
6,- DM Ös 50,- sfr 6,-
Das führende Schneider-Magazin
PC
CPC
Schneider
INTERNATIONAL
CPC · Joyce · PC 1512
11
November 1987
3. Jahrgang
Aktuell:
Neues von Vortex
Programme:
Maze
KC-Copy
Tips & Tricks:
Neues vom
Easy Printer
RAM-BASIC
Joyce:
Tips zu LocoScript
3D-Mühle
PC:
Turbo-Farbgrafik
Große Marktübersicht:
CPC-Zubehör
AMX MOUSE
FOR THE AMSTRAD PCW
with AMX DESKTOP PROGRAM
M.O.S.
für den CPC 464, 664, 6128
dkTronics
PCW
8256/8512
CPC-MousePack 2.0
AMSTRAD
RS232
PACE
Cheetah
Marketing



Wacht die Post endlich auf?

Liebe Leser,

neue Technologien sollen nicht nur Statussymbol modernen Denkens sein, sondern den Anwendern auch Vorteile bringen. Doch dazu ist es zunächst einmal notwendig, die Technologien auch verfügbar zu machen und das möglichst zu einem Preis, der eine breite Basis erreichen kann. Am Beispiel der Kommunikationsdienste läßt sich die rasante Entwicklung deutlich erkennen; Bildschirmtext (BTX) mag uns als Beispiel dienen. Diese Dienstleistung wird seit längerer Zeit von der Deutschen Bundespost, die nach wie vor das Monopol im Bereich Kommunikation hält, angeboten. Das ursprünglich als zukunftsweisend angepriesene Informationsmedium war allerdings bisher lediglich einer elitären Zielgruppe vorbehalten, die Anschaffungskosten für Terminal, Anschluß etc. waren für Otto-Normalverbraucher kaum erschwinglich.

Schon bald nach der BTX-Einführung wurden Rufe laut, diesen fortschrittlichen Dienst preiswerter anzubieten, doch die Instanzenwege der Post sind lange Wege und zudem für ihre konservative Begehbarkeit hinlänglich bekannt. Umso erfreulicher konnte man die Meldung vernehmen, daß die Bundespost in Zusammenarbeit mit der Fa. Siemens eine BTX-Lösung erarbeitet hat, die den klassischen Heimcomputern, Schneider CPC und Commodore 64, diesen Zugang ermöglicht.

Mit einem Modul zum Preis von ca. DM 400,– kann der CPC zum BTX-Terminal umfunktioniert werden und in die Welt dieser Kommunikation eintreten. Damit wurden die Einstiegskosten für Heimcomputerbesitzer um ein Vielfaches gemindert und dies läßt für die Zukunft hoffen. Die Deutsche Bundespost scheint aus dem Dornröschenschlaf erwacht zu sein. Die Meldung, daß künftig ein Teilbereich der Post mit privaten Anbietern konkurrieren soll (kürzlich erst wurde das Unternehmen TELEKOMM gegründet) läßt richtungsweisende Schritte vermuten.

Wir sind nicht der Meinung, daß eine weltweite Vernetzung angestrebt werden sollte, aber neue und fortschrittliche Technologien, die dem Anwender deutliche Vorteile bringen, sollten schnell, unkompliziert,preiswert und dabei immer dem Schutz eines einzelnen folgend auch sicher angeboten werden.

In diese Forderung hinein kommen aber dann auch Hiobsbotschaften. Unlängst konnten sogenannte Hacker in das Datennetz der NASA (!) eindringen und dabei unerkannt bleiben. Wir finden es ungeachtet der rechtlichen Situation gut, daß diese Hacker immer wieder Schwachstellen in Datennetzen aufzeigen (auch im BTX-System ist ähnliches bereits geschehen) und können nur hoffen, daß die Verantwortlichen aus ihren Fehlern lernen und schnell reagieren.

Nicht zuletzt wird der Faktor Datensicherheit die Entscheidung über die Verbreitung von Kommunikationsmöglicheiten via Postleitung beeinflussen.

Herzlichst Ihr

Stefan Ritter

Stefan Ritter
Chefredakteur



Zubehör für CPC auf einen Blick. Alles, was das Herz begehrt...

S. 20



Unser Spielprogramm MAZE hat alles, was ein gutes Computergame auszeichnet.

S. 26



Blick hinter die Kulissen. Die Schneider Redaktion besuchte die Fa. Vortex

S. 18

Berichte:

Programme:

Serie:

Tips & Tricks:

Hardware:

Abenteuer:

Software Reviews:

Professional Computing:

Rubriken:



Abwechslung muß sein. 3D-Mühle für Joyce in einer tollen Version.

S. 120



Schnelle Farbgrafik auf dem Schneider PC. Anwendungsbeispiele in Turbo-Pascal

S. 112



Directories einmal anders. Ein verblüffendes Programm macht's möglich.

S. 46

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Text-Hardcopy in BASIC

Unter DOS ist es problemlos möglich, eine Text-Hardcopy mit der PrtSc-Taste zu erstellen. Unter BASIC ergibt es eine leere Seite oder nur unsinnige Zeichenfolgen. Das Handbuch gibt darüber auch keine Auskunft. Was mache ich falsch?

Dietrich Wiborg, Norderstedt

Red.:
Fügen Sie mit RPED am Anfang der AUTOEXEC.BAT-Datei den Graphics-Befehl ein:
GRAPHICS/R
(GRAPHICS.EXE muß sich auf der Boot-Diskette befinden).
Starten Sie dann BASIC von MSDOS aus.

Fehlerhafte Diskette unter LocoScript

Wie es mir kürzlich erging, ist es wahrscheinlich, daß auch einige andere Leser die gleichen Probleme mit einer fehlerhaften Diskette hatten, wo nach Diskettenwechsel unter LocoScript eine Fehlermeldung erschien, die besagte, daß die Diskette fehlerhaft sei. Nach wiederholtem Drücken der ENTER-Taste habe ich dann endlich meine Diskverwaltung auf den Bildschirm bekommen. Da ich wichtige Texte für meine Studienarbeit geschrieben hatte (leider ohne Sicherheitsdiskette), war es mir zu schade, diese Diskette einfach dem Mülleimer zu überlassen. So versuchte ich zuerst, meine Dateien auf die Memory-Disc zu kopieren, doch jeder Versuch brachte mir neue, unleserliche Zeichen. Da ich der Hoffnung war, daß meine Texte noch irgendwie erhalten wären, startete ich einen Versuch über CP/M.
Über
DIR A: "drive=all"
ließ ich mir den Inhalt der Diskette auflisten. Es folgten dann auch mehrere anfangs vergebliche Versuche, über PIP die Dateien auf die Memory-Disc zu kopieren. Der Befehl dazu lautet
PIP <RETURN>
Danach eingeben
M:=A:*.* "Gx"
Für x ist die USER-NUMMER 1 – 15 einzugeben. Mit etwas Geduld kann man sich so die Dateien zurückerobern. Bei mir dauerte es etwas mehr als eine Stunde, doch die Mühe hat sich für mich wegen der Wichtigkeit der Dokumente gelohnt. Vielleicht kennt jemand einen besseren Trick.

Martin Bradt Obernkirchen

Resettaster für den PC 1512

Vor kurzem wurde ich Besitzer eines PC 1512. Bis jetzt bin ich mit dem Gerät hoch zufrieden. Leider stört mich jedoch, daß ich bei einem Systemabsturz immer den Computer ausschalten muß, wenn der 3-Finger-Griff nicht mehr klappt. Deshalb habe ich vor, eine Reset-Taste einzubauen, wie sie bei den meisten Kompatiblen anzutreffen ist. Leider stellt sich noch das Problem mit dem Anschluß eines solchen Tasters. Vielleicht weiß ein Leser Rat?
Eine weitere Frage betrifft das Farbband für den Schneider Drucker DMP 3160: Wer hat einen Tip, wie man das Farbband des Schneider Druckers DMP 3160 verlängern kann? Ist es möglich, das Originalfarbband, welches leider nur aus einigen Zentimetern Band besteht, gegen ein längeres (und somit langlebigeres) auszutauschen?

Wolfgang Temme, El Paso, U.S.A.

Starten des Druckers unter GEM-Paint

In der Ausgabe 8 vom August 1987 fragt der Leser und PC-User Hans-Joachim Riel aus Schwalmstadt nach Hilfe beim Drucker-Starten des GEM Paint-Programmes mit selbstgemalten Bildern. Das selbe Problem haben sicher auch viele andere Leser. Da ich noch nicht lange mit dem PC umgehe und daher (vorerst) Laie bin, kann ich ihm keine Antwort geben, wie man das Problem im Programm oder System lösen kann. Durch probieren kam ich aber auf eine Möglichkeit zum Beheben des Problems.
In der Dialogbox »Ausgabe starten« klicke ich erst einmal auf »Abbruch« und öffne das Menue OPTION und dort dann »Drucker«. In der nun erscheinenden Dialogbox klicke ich dann »Im Hintergrund drucken« auf das »Nein«-Feld und fahre dann mit dem Befehl »Ausgabe starten« weiter. Und das klappt dann auch.
Inzwischen habe ich mir nach dem Handbuch DER SCHNEIDER PC von Rudi Kost (Markt & Technik) jeweils eine eigene GEM Paint-Programm und -Speicherdiskette erstellt. Und hier erscheint dann unter »Drucker« im OPTION-Menue der Befehl »im Hintergrund drucken« in Hell-Schrift – also nicht als Befehl anwählbar. Seitdem brauche ich diese umständliche Befehlseingabe zum Drucker-Starten nicht mehr anzuklicken, und die erstellten Bilder erscheinen dann auch problemlos.

Helge Wagner 6236 Eschborn

Joystick am PC 1512

Immer häufiger erreichen uns Briefe unserer Leser, die den Joystickanschluß an der Tastatur des Schneider PC betreffen. Hier möchten wir auf einen Beitrag in der Dezember-Ausgabe unserer Zeitschrift verweisen, der sich speziell mit dieser Thematik auseinandersetzt.

Vielleicht schreiben Sie uns über Ihre Erfahrungen, die Sie mit Joystick und Software gemacht haben.

(Die Redaktion)

CAD-Tips (Hefte 1– 8/87)

Für diejenigen, die mit dem CAD-Programm noch Probleme haben, hier noch einige Tips:

1.) Löschen Sie die Zeile 150 – dann erkennen Sie schnell, ob Sie einen Tipp- oder Programmfehler eingebaut haben.

2.) Das Programm geht nicht nach jedem Befehl zum Hauptmenue zurück – dadurch würde ja das Bild zerstört – sondern es erscheint wieder das Fragezeichen, mit der Bitte um einen neuen Befehl. Ggf. können Sie eine Hardcopy des Menues als Bedienungsanleitungen benutzen.

3.) Die graphischen Befehle (Heft 3) und die Multi-Cad Befehle (Heft 8) sind als Vorschläge gedacht. Sie können aus Platzgründen nicht alle ins Programm eingebaut werden.

Noch ein Tip zum Schluß: Um Speicherplatz zu sparen, sollten Sie alle Remarks oder (') Zeilen, löschen.

(Rainer Kontny)

Ergänzung zu DEFPRINT (SH5/87)

Der Druckertreiber DEFPRINT kann durch eine kleine Korrektur in der Handhabung verbessert werden. In der abgedruckten Version werden bei der Definition eines Zeichensatzes einige ungewollte Zeichen ausgegeben. Wie dieser »Müll« in den Druckerpuffer kommt, konnte ich lange Zeit nicht herausfinden. Mir schien die Druckersoftware verantwortlich zu sein, aber die Ursache liegt im CPC-BETRIEBSSYSTEM. Sie ist zum Glück leicht zu beheben, mit einem einfachen WIDTH-Befehl, der ganz am Beginn der beiden Treiberprogramme DEFPRINT und DEFINST stehen muß. Ergänzen Sie dazu die folgenden Zeilen in den Listings.

DEFPRINT:

```
220 DEFSTR b:DEFINT i-
    z:WIDTH 255
```

DEFINST:

```
130 DEFINT a-z:DIM d(11):
    WIDTH 255
```

Ich benutze den Definst-Lader übrigens als Vorspann von TASWORD. So kann man endlich den zweiten Zeichensatz nutzen und nach eigenen Bedürfnissen gestalten. Dieser einzigartige Vorteil von TASWORD wird bei Vergleichstests merkwürdigerweise immer übersehen.

Dieter Taube

Vortex Speicherkarte

Ein kleiner Tip für alle CPC 464 und 664-Besitzer, die Ihren Rechner mit einer Vortex-Speicherkarte erweitert haben:
Um auch unter CP/M über z.B. einen deutschen Zeichensatz oder eine deutsche Tastatur zu verfügen, muß man nach dem Booten immer diverse Extraprogramme aufrufen. Dies kann beim Vortex-erweiterten CP/M aber einfacher geschehen. Hier wird ja nach dem Booten immer zuerst die Datei $OSC.SYS geladen und gestartet. Da dies unter der Original-Speicherkonfiguration geschieht, können durch eine Erweiterung von $OSC.SYS sehr leicht Systemänderungen hervorgerufen werden. Man muß nur seine eigenen Programme mittels DDT.COM an das Ende von $OSC.SYS anhängen und den Sprungbefehl am Anfang der Datei über diese Zusätze umleiten. Dadurch kann auf der Diskette durch das Wegfallen der einzelnen Zusatzdateien Speicherplatz gespart werden, und die Bootspur muß nicht mehr auf umständliche Weise mit SETUP verändert werden.

Markus Betz

Nachtrag zum Programm »Basiczeilen perfekt verstecken« Ausgabe 6/87, S.49,

bezugnehmend auf den Leserbrief von Herrn Müller aus Dortmund.

Natürlich hat Herr Müller recht, wenn er behauptet, daß auch die erste Zeile eines Basic-Programms »versteckt« werden kann. Dies habe ich am Ende meines Artikels auch angedeutet! Das umständliche Poken der beiden Speicherstellen &170 und &171 auf 00 kann durch Eingabe des Befehls »RENUM« wieder rückgängig gemacht werden.
Wenn mir ein fremdes Basic-Programm unterkommt, das mir etwas »suspekt« vorkommt, ist das Erste was ich mache, den »RENUM«-Befehl im Direkteingabemodus einzugeben und schon ist eine, wie oben beschriebene Zeile wieder sichtbar. Die erste Zeile ist m.e. der denkbar ungünstigste (unsicherste) Platz ein Passwort oder ähnlich wichtige Informationen abzulegen.

B. Stiller

Tip zu Demo 2, Sonderheft 5/87

Sollten Sie mit dem Sound nicht zufrieden sein, dann probieren Sie doch mal folgendes:

```
1 GOSUB 20000
2 GOTO 2
```

PC-Redaktion

Und wieder Sonderheft 5/87

Wie die Pascal-Programmierer sicherlich bemerkt haben, fehlt in dem Programm »Deluxe Data System« das Include-File »Löschen«. Dieses File kann bei uns in Form einer Fotokopie angefordert werden. Bitte legen Sie einen frankierten und adressierten Rückumschlag bei. Danke.

Ihre PC-Red.

Minicalc Heft 9/87

Für unsere Leser, die nicht mit dem Programm »Minicalc« klarkommen, können über den Autor eine genaue Bedienungsanleitung erhalten.
Bedingungen:
Ein adressierter und frankierter Rückumschlag und eine extra beigelegte 80 Pf Briefmarke.
Die Adresse:
A. Stroiczek
Zum Kindergarten 5
4950 Minden

Anmerkung der Redaktion:
Da Herr Stroiczek bereitwillig seine Adresse herausgegeben hat, bitten wir unsere Leser, das Porto nicht zu vergessen. Danke.

Betrifft Qume Floppy

Da ich davon ausgehe, daß ich nicht der Einzige bin, der bei der Firma Völkner die 5 1/4 Zoll Floppy von Qume, Marke Qumetrack, für 149,– DM gekauft hat, möchte ich Ihnen einige Tips aus meiner Erfahrung mit dieser Floppy geben.
Bei normalem Anschluß der Floppy ergibt sich leider ein störendes Nebengeräusch beim Betrieb derselben, und zwar ein lautes unangenehmes Klackern. Durch eine Kabelbrücke auf der Platine der Floppy kann man dieses Klackern beheben. Auf der rechten Seite der Platine befindet sich gleich unterhalb des Shugart-Busanschlusses eine Reihe mit Kontakten, die mit Y, B1, B3, A und HL bezeichnet worden sind. Löten Sie nun eine Brücke von HL nach Y ein und Sie sind dieses lästige Klackern los.
Da Sie sicher wissen, daß es sich bei der gekauften Floppy um ein Doppelkopflaufwerk handelt, ist man in der Lage, über einen einfachen EIN/AUS-Schalter die beiden Lese/Schreibköpfe gezielt an-

zusprechen. Das heißt, Sie können über diesen Schalter die Disketten beidseitig beschreiben oder lesen, ohne die Diskette umzudrehen. Dazu löten Sie lediglich einen EIN/AUS-Schalter zwischen die beiden Kontakte von HL.

Nun steht dem komfortablen und geräuschlosen Arbeiten mit dieser Floppy nichts mehr im Wege.

Sollte jemand noch weitere Tips zu dieser Floppy haben, wäre ich sehr daran interessiert.

Dietmar Pilger

Nochmals Floppy

Ich möchte zu dem Leserbrief von Gerhard Kisler, Wien in der Ausgabe 8/87 ein paar Zeilen schreiben.

Wenn das Laufwerk einen Shugart-Bus hat, läßt es sich ohne Probleme anschließen. Zur Anpassung an CP/M+ erschien in den Ausgaben Mai/Juni '87 der Zeitschrift c't eine Installations- und Formatierroutine. Damit lassen sich viele Formate auf Laufwerk B einstellen (1x40, 2x40, 1x80, 2x80, unter BASIC 1x80, alle Sektorgrößen) und auch Disketten formatieren. Das Formatierprogramm holt sich die Daten aus dem DPB und ist deshalb universell ausgelegt. Formate mit 40 Spuren natürlich nur dann, wenn man ein Laufwerk dafür hat.

Ich habe bis jetzt mit einigen CP/M Rechnern Programme ausgetauscht: Joyce, NDR-Computer, Alphatronic P3 (über Alphatronic P2 Disketten, da der P3 eine spezielle Trackübersetzung hat) und Commodore C128.

Beim C-128 geht es nur über einen Umweg. Der CPC kann keine C-128 CP/M Disketten direkt lesen, der C-128 kann aber folgende Formate lesen: Kaypro II, Osborne, Epson QX 10, IBM SS (das ist nicht ganz dasselbe wie beim CPC; (andere Sektorbezeichnung). Die Programme müssen aber eventuell noch an das jeweilige Terminal angepaßt werden.

Lothar Ide

Runner Sonderheft 5/87

Durch die Interruptsteuerung kann der Hintergrund Fehler aufweisen. Hier ein Listing, das diese Fehler dezimiert. Das Listing bezieht sich auf dem 464

1. Laden Sie das Hauptprogramm mit:

```
Memory &84ff:load"Runner"
```

2. Geben Sie das folgende Listing ein und starten es.

```
10 for x=&8d71 to &8d83
20 read a$:poke x,val
   ("&"+a$)
30 next x:poke &8d5f,&73
40 end
50 data c5,e5,1a,77,13,cd,
   20
60 data bc,10,f8,e1,cd,26,
   bc
70 data c1,0d,20,ee,c9
```

3. Jetzt können Sie das Listing wieder abspeichern mit:

```
save"runner",b,&8500,
&11b2,&8500
```

Eine Anpassung für den 6128 wird noch erfolgen.

Sven & Dietmar Gradel

Maskengenerator Joyce Sonderheft 1

Der Ausstieg aus dem Maskengenerator ins Betriebssystem hinterläßt einen recht unaufgeräumten Bildschirm. Dies läßt sich durch folgende kleine Änderungen optisch wesentlich schöner gestalten:

Listing >MASKGEN<

```
5060 RESET:SYSTEM (alt)
5060 RESET:PRINT cls$;
     home$:SYSTEM (neu)
```

Listing >AUTOMSK<

```
1340 IF x$="j" THEN GOTO
     1080 ELSE END (alt)
1340 IF x$="j" THEN GOTO
     1080 ELSE PRINT cls$;
     home$ (neu)
```

N.H.H. Sielaff, 2080 Pinneberg

Reinigung des Joyce-Druckers

Die Symptome sind immer die gleichen: Der Joyce-Drucker schmiert und malt waagerechte Striche aufs Papier: Ursache sind durch Verschmutzungen hängengebliebene Drukkernadeln.

So wird der Schaden behoben: Zuerst wird Joyce ausgeschaltet, der Drucker vom Gerät getrennt und Abdeckungen sowie Farbband entfernt.

Blickt man von oben in das Gerät, so sieht man hinter dem Druckkopf eine Blechklammer, die vorsichtig nach oben herausgehebelt wird. Jetzt läßt sich der Druckkopf einige Millimeter nach hinten und dann nach oben herausziehen. Durch Lösen der vier Kreuzschlitzschrauben kann die Rückwand des Druckkopfes entfernt und der Magnet herausgenommen werden. Dabei muß der Kopf unbedingt so gehalten werden, daß die Nadeln nach unten zeigen (Blick von oben auf die Schrauben). Die Nadeln lassen sich mit der Pinzette nach hinten herausziehen; dabei muß man sich unbedingt die Lage merken (Skizze machen oder die Nadeln ihrer Lage entsprechend in ein Stück Pappe stecken, am Besten beides). Jetzt müssen nur noch Nadeln und Nadelträger mit Alkohol gereinigt werden, und das sehr sorgfältig. Die Nadeln müssen anschließend sehr leicht im Druckkopf hin- und herzubewegen sein. Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge, wobei zu beachten ist, daß a) die Membranfeder so eingelegt wird, daß die Nadeln beim Ausfahren gegen die Federkraft drücken und b) die Rückwand des Druckkopfes nur leicht angezogen wird, da der Kunststoff leicht bricht.

H. Franck, 2800 Bremen 1

Artikel RPED, Heft 9/87

Hier hat wieder der Dreckfühlerteufel zugeschlagen, daher einige Korrekturen:

Listing >SORT.BAS<

```
40 n=n+1
```

Zeile 80: vor das Gleichheitszeichen muß noch ein »<« eingesetzt werden.

In der PROFILE.SUB-Datei muß der Befehl BASIC RPED unbedingt ohne Punkte eingegeben werden!

Die angegebenen Druckersteuerzeichen funktionieren nicht mit den abgedruckten Anführungszeichen ("), sondern nur mit dem Hochkomma (') = SHIFT #!

D. Donzelli/Red.

Joyce-Monitoranpassung an Turbo-Pascal

Nach Aufruf von TINST wählen Sie »S« zur Installation des Bildschirms; zur Neudefinition wählen Sie »None of the above«; der neue Treiber müßte die Nummer 31 erhalten.

- *Name des Terminals:* ***JOYCE PCW***
- *Init-String senden:* ***Y***
- *nächste Frage:* ***27 48*** *(Statuszeile aus)*
- *Reset-String:* ***Y***
- *nächste Frage:* ***27 49*** *(Statuszeile an)*
- *Cursor-Lead-in:* ***27 89***
- *die nächsten beiden Fragen mit* ***RETURN*** *übergehen*
- *Coloumn first:* ***N***
- *die nächsten beiden Fragen werden mit* ***32*** *beantwortet*
- *Binary Adress:* ***Y***
- *Clear Screen Command:* ***27 69***
- *Does CLS also HOME Cursor:* ***N***
- *HOME Command:* ***27 72***
- *DELETE LINE Command:* ***27 77***
- *INSERT LINE Command:* ***27 76***
- *ERASE TO EOL Command:* ***27 75***
- *START HIGHLIGHTING Command:* ***27 113***
- *END HIGHLIGHTING Command:* ***27 112***
- *Number of lines:* ***32***
- *Number of Coloumns:* ***90***
- *die nächsten drei Fragen erhalten* ***RETURN***
- *Wenn alles in Ordnung:* ***Y***
- *Frequenz des Mikroprozessors:* ***3***
- *Das Programm mit* ***Q*** *verlassen.*

Jetzt gehen Sie in den Turbo-Editor und lassen sich überraschen...

R. Sommer, 1000 Berlin 33

Betrifft: Testfile (Heft 7/87)

Meine Herren, Ich will Ihnen mitteilen, daß TESTFILE aus Heft 7/87, NICHT unter VDOS läuft, aber nach Änderung der Bytefolge »32,78, BE« in »CD,6B,BC« in den Zeilen 60,80 und 90 und es läuft unter jeder Erweiterung und Operating System.

A. Kerremans, Niederlande)

Korrektur zum Disktool, Sonderheft 5/87

Die Anpassung beim 664/6128 in Zeile 310 des Dataladers bringt das Disktool zum Abstürzen. Leider ist uns (M. Schröder und mir) da ein Fehler unterlaufen, der durch die Arbeitsteilung bedingt war.

```
310 POKE & A524,&
49:POKE & A525,&EF:'!!!
CPC 664/6128 USER !!!!
```

Statt POKE & A524 und &A525 stand POKE &A523 und &A524 im Listing. Ich möchte mich für diesen Fehler entschuldigen und Sie bitten, diese Berichtigung abzudrucken, da alle 664/6128 User davon betroffen sind.

Mit freundlichen Grüßen

Jan-Mirko Maczewski Hildesheim

Openout »Dummy«

Fast jeden CPC-User dürfte folgende Programmzeile geläufig sein:

OPENOUT "DUMMY":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT

Dadurch wird ein 4 Kbyte langer Speicherbereich vorsorglich als Disketten- bzw. Kassettenpuffer reserviert, so daß sich keinerlei Probleme mit der Garbage-Collection oder dem vorhandenen Speicherplatz ergeben, sobald auf Dateien zugegriffen werden.

Diese übliche Methode der Pufferreservierung hat jedoch einige Nachteile:

1.) Bei Diskettenbetrieb muß sich stets eine formatierte Diskette im angemeldeten Laufwerk befinden, damit die Reservierung funktioniert. Durch die Anlaufzeit der Floppy dauert der Vorgang dann ca. 3 Sekunden.

2.) Der Puffer kann immer nur direkt unterhalb HIMEM angelegt werden.

3.) Es gehen 4097 Bytes Arbeitsspeicher verloren.

Der Nachteil Nr. 1 läßt sich umgehen, indem man den Puffer folgendermaßen reserviert:

```
MEMORY HIMEM-&1000:
POKE &B075,4:POKE
&B076,UNT (HIMEM+1)
AND 255:POKE &B077,
FIX((HIMEM+1)/256). ,n
```

Für CPC 664/6128; für CPC 464 müssen die Werte &B075, &B076,&B077 ersetzt werden durch &B091,&B092,&B093.

Diese Befehlssequenz legt den Puffer wie gewohnt direkt unterhalb HIMEM an, allerdings im Bruchteil einer Sekunde und ohne Diskettenzugriff. Da die Speicherstellen &B076/&B077 (&B092/&B093) die Startadresse des Disketten- bzw. Kassettenpuffers aber ganz normal in der Form Lowbyte/Highbyte angeben, läßt sich der Puffer theoretisch auch an jeder beliebigen anderen Stelle des RAMs plazieren. Womit auch der Nachteil Nr.2 behoben wäre.

Und damit wären wir beim Nachteil Nr.3. Um es gleich vorwegzunehmen: an der Menge des benötigten Speicherplatzes läßt sich grundsätzlich natürlich nichts ändern. Aber man kann sich mit der vorgestellten Methode wenigstens aussuchen, welche Art Speicher belegt wird. Mein Vorschlag für speicherplatzkritische Programme: Legen Sie den Puffer doch einfach in den Bildschirmspeicher!

```
POKE &B075,4:POKE
&B076,&00:POKE &B077,
&C0.
```

bei CPC 664/6128,

```
POKE &B091,4:POKE
&B092,&00.POKE &B093,
C0
```

bei CPC 464.

Dabei müssen Sie in Kauf nehmen, daß der Bildschirm bei jedem Dateizugriff durch ein dekoratives Streifenmuster zerstört wird; der Bildschirm (d.h. der Dateipuffer) darf während eines Dateizugriffs natürlich auch nicht durch PRINT-Befehle o.ä. verändert werden.

Besonders sinnvoll ist die Sache mit dem Bildschirmspeicher, übrigens, wenn Ihr Programm nur mit LOAD und SAVE auf Nicht-ASCII-Datein zugreift, aber keine OPENINs, OPENOUTs uns CATs enthält (DIR ist erlaubt). LOAD und SAVE arbeiten

nämlich nur bei angelegten Puffer, greifen in den genannten Fällen aber gar nicht auf ihn zu. Den Puffer im Arbeitsspeicher zu haben wäre dann reine Speicherplatzverschwendung.

Vielleicht kann der eine oder andere unter Ihnen ja etwas mit diesen Tips anfangen.

Marek Musial
Berlin

Betreff: SMALL C-COMPILER Public-Domain-Diskette für Schneider CPC

Der Grund, warum ich hier schreibe, ist der unzureichende Kontrast zwischen PEN- und PAPER-Farbe bei den beiliegenden Editor-Programmen. Dieses tritt besonders bei »grünem« Monitor auf.

Dieser Mißstand ist wie folgt zu beseitigen:

Es werden von der CP/M-Diskette nur das DDT-Programm benötigt.

Man geht wie folgt vor:

1. Eine Diskette mit DDT und einem Small-C-Editor-Programm erstellen.

(Egal, mit welchem Editor-Programm, es funktioniert bei allen.)

2. DDT name.ext aufrufen. »name.ext« ist Name des betreffenden Editor-Programmes.

3. Mit dem S-Kommando einzelne Bytes ändern:

S 016e,"0d" in "19" ändern, RETURN; (Änderung »PAPER«)
S 016f,"0d" in "19" ändern, RETURN; (Änderung "PAPER")
S 0175,"0a" in "19" ändern, RETURN; (Änderung "BORDER")
S 0176,"0a" in "19" ändern, RETURN; (Änderung "BORDER")
Bei Speicherstelle 0177 nur "." eingeben, damit S-Mode verlassen wird.

4. Mit "CTRL-C" DDT wieder verlassen.

5. Nun mit "SAVE 76 neuname.com" den geänderten Editor wieder abspeichern.

6. Anstelle der "19" kann auch ein anderer Wert eingegeben werden. Dazu muß man sich nur aus der CPC-Farbtabelle einen passenden Wert heraussuchen und anstelle der "19" hexadezimal eintragen. Ich hoffe, daß hiermit auch anderen USERN des Small-C-Compilers geholfen wurde.

Mit freundlichen Gruß

Michael Funk

Zum Leserbrief aus Heft 9/87, Herrn Engel, Seite 9

Sehr geehrte Redaktion,

Von Herrn P.G. van Zanten, Riethhoven, Niederlande, bekam ich die Bitte von Stefan Engel, Großalmerode, in Ihrer Zeitschrift zugeschickt um Ideen für die Berechnung von Pi und Sinus. Selbst besitze ich keine Schneider Maschine sondern u.a eine Sharp MZ 800 und bin besonders interessiert an mathematischen Berechnung mit dem Z80 Prozessor.

Im Listing 1 und 2 sehen Sie einfache Basic-Programme für die Berechnungen von PI und SINUS. Es ist nicht schwer sie in sehr schnelle MC-Routinen zu übersetzen. Das gilt besonders für SINUS, weil dort nur mit einem festen Faktor multipliziert werden muß. Es handelt sich hier zwar um eine Annäherung, aber die größte Abweichung ist weniger als 1E-4 und kann noch kleiner gemacht werden und mit der Variable R ein wenig vergrößert.

Die einfachste Methode, um SINUS in MC anzuwenden, ist z.B mit dem BASIC-Interpreter, irgendwo im freien RAM Sinustafeln zu speichern. Für Anwendungen in Grafik braucht man dafür nicht mehr als einige KB zu reservieren. Das gibt direkt eine Genauigkeit von 3 Dezimalstellen. Bei der linearen Interpolation sogar 6 bis 7. Wenn man überhaupt die Zahl PI in solchen Berechnungen bedarf, ich denke nicht, kann man sie natürlich auch erst einfach irgendwo speichern.

Für weitere Herausarbeitung gebe ich Herrn Engel gerne meine Adresse, damit wir unsere Erfahrungen mit Mathematik auf dem Z80 in der Zukunft austauschen können. Neuerdings bin ich u.a. zu Interessanten Ergebnissen gekommen, in der Anwendung von Logarithmentafeln. Selbstverständlich können auch andere Leser die hieran interessiert sind mir schreiben.

Listing 1:

```
10 rem Berechnung PI
20 input k:rem ca. 30
30 s=2:t=2
40 For n=1 to k
50 t=t*n/(2*n+1)
60 s=s+t
70 Print n,s
80 next n
```

Listing 2:

```
10 rem Berechnung SINUS
   1"-90"
20 s=0:t=pi/180:r=t*t
30 For n=1 to 90
40 t=t-r*s
50 s=s+t
60 print n,s
70 next n
```

Meine Adresse:

Derk Boonstra
Uilenstede 58
NL 1183 AK Amstelveen
Niederlande

An die 664/6128 User

In meinem folgenden Leserbrief möchte ich alle CPC 664 User darauf hinweisen, daß die Programme DFORM (Heft 4/87, Seite 140) und SCREEN PART (Sonderheft 4/87, Seite 86) auch auf diesem Computer laufen (dies ist wahrscheinlich auch auf dem 6128 der Fall).

Allerdings sollte man folgende Zeile des Programms ändern:

```
200 SYMBOL AFTER
256:MEMORY & A3FF
```

Dadurch wird es möglich, auch Programme mit SYMBOL AFTER zu starten. Der neu definierte Zeichensatz wird jetzt in den Bereich unter HIMEM geschrieben.

Warum das Programm BÖRSENMAKLER (Sonderheft 4/87, Seite 142) auch nicht auf dem 664/6128 laufen soll, ist mir allerdings unklar. Ich hatte zwar noch keine Zeit, es abzutippen, kann mir aber vorstellen, daß es auch darauf läuft.

Und hier noch eine Frage an die Redaktion:

Wo bleibt der in Heft 2/87, Seite 166 angekündigte Assembler, mit dem alle CPC-

Besitzer ohne Einschränkungen an der Serie SPIELEPROGRAMMIERUNG IN ASSEMBLER teilhaben können?

PC-International:
Freunde der Spieleprogrammierung in Assembler, er ist unterwegs.

Unbekannte Cursor-Funktionen unter Locoscript

Der JOYCE bietet unter Locoscript komfortable Textbewegungsfunktionen an:

ZCHN, WORT, EZ, ZEILE, PARA, EINH, SEITE und DOK sind nur einige davon.

Bisher unbekannt waren folgende Funktionen der Cursor-Move-Tasten:

<SHIFT> + Pfeil nach oben, bewegt den Cursor im Text um 20 Zeilen nach oben.

<SHIFT> + Pfeil nach unten, bewegt den Cursor im Text um 20 Zeilen nach unten.

<SHIFT> + Pfeil nach rechts, bewegt den Cursor im Text um 40 Zeichen nach rechts.

<SHIFT> + Pfeil nach links, bewegt den Cursor im Text um 40 Zeichen nach links.
Das ist besonders praktisch, weil man mit dieser Funktion – je nach eingestellter Seitenbreite – eine halbe Zeile, bzw. Seite weit springen kann.

<ALT> + Pfeil nach oben, oder <ALT> + Pfeil nach unten, bewegt den Cursor um eine Zeile nach oben oder nach unten, scrollt jedoch den Text gleichzeitig um eine Zeile horizontal nach oben oder unten.

<ALT> + Pfeil nach rechts, oder <ALT> + Pfeil nach links bewegen den Cursor um ein Zeichen nach links oder rechts, scrollt jedoch den Text bei jedem zweiten Zeichen um ein Zeichen vertikal nach rechts oder links.

Im Handbuch sind diese teilweise sehr praktischen Funktionen (Tabellenbearbeitung usw.) unterschlagen worden.

Gerhard Ott

Dank und Anerkennung

Auf diesem Wege sprechen wir einmal den Autoren Dank und Anerkennung aus, die es verstehen, in Form von verständlichen Beiträgen, Anfängern und Fortgeschrittenen den Umgang mit dem PCW 8256 JOYCE zu erleichtern und die Zeitschrift PC-International mit Beiträgen zur Veröffentlichung versorgen. Die Streifzüge durch die Dienstprogramme (»JOYCE« Systemdiskette, Seite 2 – 4) sind für den Leser vorbildlich verständlich geschrieben. Es ist wünschenswert und sinnvoll, wenn weiterhin nacheinander über alle vorhandenen Dienstprogramme des "JOYCEs" Beiträge geschrieben werden, damit der DMV zum Joyce Artikel veröffentlichen kann. Alle Joyce-Anwender sollten sich angesprochen fühlen, Tips und Tricks, Erklärungen zu Dienstprogrammen und Beispiele preiszugeben, wenn wir Anwender wollen, daß die Joyce-Serie fortgesetzt wird und der PCW 8256 nicht auf der Strecke bleibt, weil neue Schneider-Computer nachrücken und sich Interesse und Bedarf auf andere Systeme verlagert.

B. Melzer

Tip zum Joyce-Monitor

Vor kurzem tauchte bei meinem JOYCE das Problem auf, daß die oberste Bildschirmzeile sich nach dem Warmlaufen des Monitor verzerrte. Nach Anfrage bei meinem Schneider-Vertragshändler wurde mir zugesichert, das Problem gegen eine geringe Servicegebühr zu beheben.

Ein kurzes Nachschlagen im JOYCE-Service-Handbuch ersparte mir jedoch diese Ausgabe. Als Werkzeug zur »Reparatur« wird nur ein kleiner Schraubenzieher benötigt.

Neben dem Vertical-Hold-Knopf (V-Hold) an der Rückseite des Monitors befindet sich eine kleine Bohrung. Dahinter versteckt liegt der Regler zur Horizontal-Frequenz Einstellung (H-Hold). Ein vorsichtiges Nachjustieren und das Bild ist wieder in Ordnung (Arbeitsaufwand ca. 1 Minute). Die Horizontalfrequenz sollte übrigens bei 15625 liegen.

Für JOYCE-User mit nervösen Fingern kann bei dem Eingriff natürlich keine Garantie übernommen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Peter Wieczorek

RPED-Bedienung

Sehr geehrte Damen und Herren,

Trotz Ihrem ausführlichen Artikel im Heft 9/87 ist der Texteditor RPED (auf dem JOYCE unten Mallard-Basic standardmäßig verfügbar) für undokumentierte Überraschungen immer noch gut.

Wenn Sie nach Drücken der F1-, F3-, oder F5-Taste aufgefordert sind, einen Dateinamen einzugeben, können Sie mit der Pfeiltaste Cursor Links die Laufwerkskennung ansprechen, die Voreinstellung (Laufwerk A:) abändern und anschließend mit Cursor Rechts zum Dateinamen-Eingabefeld zurückkehren.

Gerald Keil

Betrifft: PC-Internat. 9/87, Seite 9, Leserbrief Immo van Berg, Goch zu LOGO

Abgesehen von der letzten Zeile muß es heißen: 31 Return, muß im Basic-Programm der Hilbertkurve ein Fehler sein. Auf meinem CPC 464 läuft das Programm nicht! Den Fehler kann ich allerdings nicht finden. Im Drachenkurvenprogramm ist ebenfalls eine Unstimmigkeit.

Zeile 30 laenge = 320/2)(n/2):

*Warum nicht: 160*n/2?*

Mit freundlichen Gruß

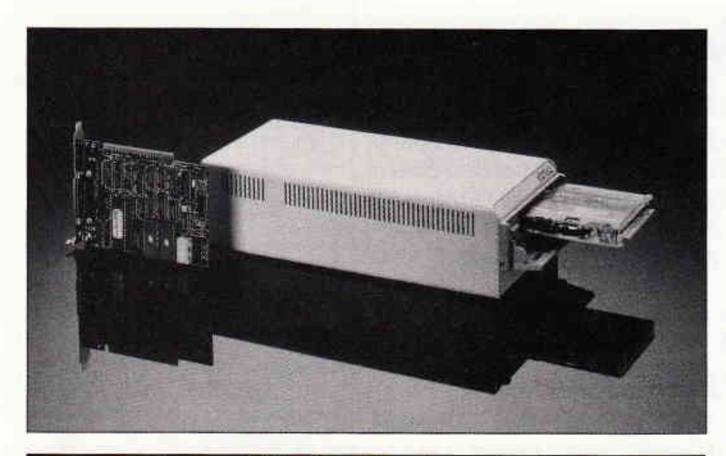
Willy Thönnessen

PC-Redaktion:

Zur Hilbertkurve: Ersetzen Sie die Variable (l) durch (lg).

Zur Drachenkurve: Hier wurde leider in der Zeile 30 das Potenzexponent -Zeichen unterschlagen.

30 laenge = 320/2 ↑ *(hoch) (n/2):....*



Neues 1/4"-Cartridge-tape-System

Die Firma Scientific Micro Systems (SMS) wird ihre Produktpalette der Identika-Serie um ein 1/4"-Cartridge-tape mit einer Speicherkapazität von 125 MByte erweitern.

Abgesehen von der Datensicherung ist auch der Dateiaustausch möglich.Das Laufwerk unterstützt nicht nur das Betriebssystem MS-DOS, sondern kann auch Partitions sichern, die nicht unter DOS eingerichtet worden sind. Das 125 MByte-Band-Laufwerksystem von Identica ist für den IBM-PC/AT, PC/XT und Kompatible ausgelegt und wird als komplette, betriebsfertige Einheit geliefert. Der Durchsatz bei der Datensicherung liegt bei 5 MByte pro Minute. Eine leicht verständliche Anleitung für den problemlosen Einstieg sowie die erforderliche Software und eine Bandkassette der DEI Gold Series sind im Lieferumfang enthalten.

Der Preis ist z.Zt. nur für das externe 60 MByte-System bekannt, welches für ca DM 1650,– + Mwst zu haben ist.

Info: Scientific Micro
Systems GmbH
Alter Postweg 101,8900 Augsburg

Daten in der Hosentasche

Eine Produktneuheit stellt die Firma Wiesemann & Theis GmbH aus Wuppertal-Barmen vor. Es handelt sich dabei um einen 32 KByte Centronics Batterie-Buffer, der im Aufnahmemodus an Stelle des Druckers an den Computer angeschlossen wird. Nach Ausdruck in den Buffer kann dieser abgezogen und bequem "in der Hosentasche" überall mit hingenommen werden. Zum Ausdrucken wird der Buffer einfach an einen Drucker gesteckt, der sofort die gespeicherten Daten so oft wie gewünscht ausdruckt. Der Inhalt des Buffers kann beliebig oft beschrieben, gelesen und ausgedruckt werden. Die eingebaute Batterie hält die Daten bis



zu drei Jahren. Der Preis für den Typ 22032b, 32 KB beträgt 298,– DM incl. Mwst.

Info: Wiesemann & Theis GmbH
Winchenbachstr. 3 – 5
5600 Wuppertal 2

Telex ohne Telex-Anschluß

Die Kommunikation mit jedem Telex- und Teletex-Teilnehmer – weltweit – ist, ohne selbst einen Telexanschluß zu besitzen, mittels der RAFI BTX – TELEX – Karte für alle Besitzer eines PC's möglich.Dies bringt erhebliche Kostenvorteile: So beträgt die Grundgebühr DM 8,–, für den Telex-Anschluß wird keine Gebühr erhoben. Die RAFI BTX – Telexkarte kostet ca. 725,– DM.

Info: Softsel GmbH
Hansastr. 15
8000 München 21

Zorland C Einsteigerpaket

Eine spezielle "Einsteigerversion" des ZORLAND C-Compilers wird es ab Ende September 1987 zu einem Preis von 99,–DM zu kaufen geben.

Der ZORLAND-Compiler liegt inzwischen auch in der Version 2.0 vor, die in Deutschland vom Marburger Softwarehaus CCP für DM 259,– angeboten wird. Neben zwei deutschen Handbüchern ist ein eigener Editor, ein Speed-Linker mit Librarian und ein Tutorial für C-Neulinge im Lieferumfang enthalten. Es werden vier Speichermodelle bis zu einem MByte Code und Daten unterstützt. Zusätzlich wird die gesamte Runtime-Library des Compilers im Source-Code mitgeliefert.

Bei der Einsteigerversion für 99,–DM fehlt im Gegensatz zur Vollversion die Runtime-Library sowie der Source-Code. Wer aber am Programmieren mit C Gefallen findet, kann mit der beigelegten Bestellkarte ein Upgrade auf die Zorland Vollversion ordern. Verschiedene Toolboxen (Grafik, Datenbank, Window und Statistik) sind bereits zum Preis von 198,–DM erhältlich. Eine Games-Toolbox ist in Vorbereitung und wird voraussichtlich im Oktober erscheinen. Alle Toolboxen werden im Quell-Code ausgeliefert, d.h. sie können die bestehenden Routinen nach eigenen Wünschen modifizieren und erweitern.

Info: CCP Software
Entwicklungs GmbH
Am Grün 54
3550 Marburg/Lahn

Preiswerte Schneider CPC's

Ab 1.9.87 gelten für die CPC's von Schneider neue Preise:

Für den CPC 464 mit Grünmonitor GT65 beträgt der Verkaufspreis DM 398,–, mit Farbmonitor CTM644 kostet er 899,–DM.

□

TRON-Modems auf der Systems

Auf dem Messestand der COMPUCON Deutschland GmbH, Halle 14, Stand F5, wird auf der diesjährigen Systems der "europäische" TRON-Modem OC-O in einer kompletten multiuser-Systemkonfiguration vorgestellt, die den Terminal- Fernzugriff auf den Rechner über das Telefonnetz ermöglicht. Der TRON-Modem entspricht den neuesten FTZ-Richtlinien und ist an die V23-Spezifikationen angepaßt worden. Die TRON Deutschland GmbH sieht ihren Markt in der Bundesrepublik bei den Top-Endanwendern(Behörden und Großbetriebe), die sich mit qualitativ hochwertigen EDV-Produkten ausstatten. Der TRON-Modem ist so dimensioniert, daß er direkt in den Einschub der halbhohen Diskettenlaufwerke eines PC's paßt. Die wichtigen Status-Lämpchen an der Frontseite des Modem sind, im Gegensatz zu einem Steckkartenmodem, jederzeit kontrollierbar. Ab sofort befinden sich sämtliche PC-Modem der TRON im Vertrieb der SOFTSEL, München. Der Preis des Modems (V23 Specs) liegt bei ca. DM 740,– ohne Mwst.

Info: TRON Deutschland GmbH
Starnberger Weg 12,
8034 Germering



Vortex super card's

Einsteckkarten für PC/XT/AT-Computer mit Kapazitäten von 20 MByte bis 80 MByte mit Zugriffszeiten bis zu 25 ms bietet die Firma Vortex Computersysteme GmbH jetzt an.

Verwendet werden nur 3,5" Festplatten und Controller namhafter Hersteller.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Formatier/Partitionier Utility zum Betrieb von bis zu 4 Partitionen á 32 MB (z.B. Laufwerke C,D,E und F), sowie ein Vortex Multi-Partition-Treiber, Disketten-Backup-Software, um auch große Dateien auf Diskette sichern zu können und natürlich die Systemdiskette mit einem umfangreichen deutschen Handbuch.

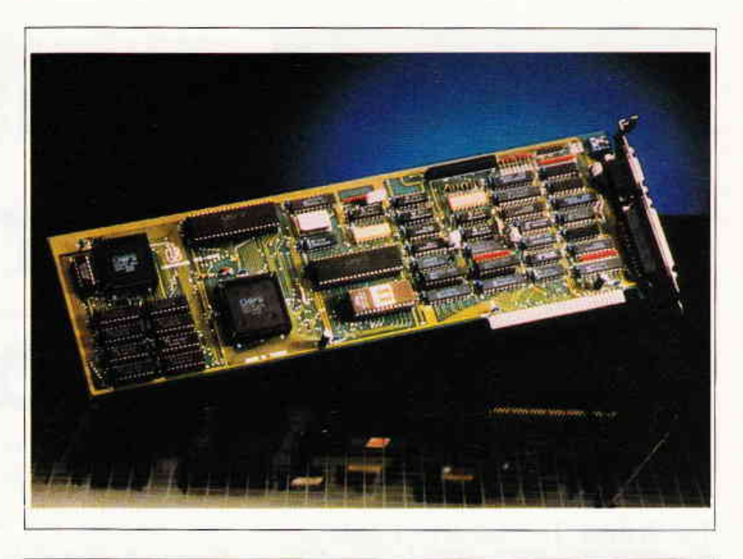
Der Leistungsbedarf liegt bei ca. 14 Watt.

Die Preise incl. Mwst liegen für die Super Card mit

20 MByte bei DM 1498,–
30 MByte bei DM 1798,–
40 MByte bei DM 3198,–
60 MByte bei DM 3498,–
80 MByte bei DM 4398,–

Weitere Informationen bekommen Sie bei der Firma
Vortex
Computersysteme GmbH
Falterstr. 51–53
7101 Flein/Heilbronn

☐



Longshine Farbgrafikkarte

Die Farbgrafikkarte von Longshine ist kompatibel zur IBM-EGA,-CGA, und -MDA Grafikkarte. Zwei Druckerausgänge, LPT1 und LPT2, sind selektierbar. Außerdem ist ein Lichtgriffel-Anschluß vorhanden. Im EGA-Mode beträgt die Auflösung bei 16 bis 64 Farben 640 x 350 Punkte, im CGA-Mode 640 x 200 bei 16 Farben und im MDA-Mode 720 x 348 bzw 640 x 350 Pixel.

Der Preis für die LCS 8851 E mit Hercules-Software beträgt DM 557,– + Mwst.

Info: Unitronic GmbH
Münsterstr. 338
4000 Düsseldorf 30

BTX-en mit Schneider

Mittels eines Moduls werden die beiden CPCs 464 und 6128 jetzt BTX-fähig. Die Welt des BTX eröffnet sich dem CPC-Besitzer für DM 399,–.

Neben den Standardabruffunktionen, die mittels Punkt-, ENTER-, SHIFT- sowie Funktionstasten erreicht werden, sind in der Software des Moduls weitere Möglichkeiten vorhanden.

Diese Sonderfunktionen werden auf dem Monitor in zwei Menüzeilen, zwischen denen man mit Leer- oder Returntaste hin- und herschalten kann, in roter Schrift angezeigt.

Mit diesen Sonderfunktionen kann man Laden, Speichern, sich Makros anlegen und ausführen lassen, das Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen lassen u.v.m...

Ein besonderer Leckerbissen dürfte die Telesoftware darstellen.

Über das Bildschirmtext-System lassen sich Programme für die CPC abrufen und auf Diskette abspeichern.

Außerdem kann man sich Text auch auf einem Drucker ausgeben lassen.

Auch die Umschaltung zwischen deutscher und amerikanischer Tastatur ist problemlos möglich.

Das BTX-Modul ist auch zusammen mit dem CPC6128 und Color-Monitor zum Paketpreis von DM 1498,– erhältlich.

Info: Schneider AG
Postfach 120
8939 Türkheim 1



Microsoft Word 4.0

Die neueste, erweiterte Version der Textverarbeitung WORD von Microsoft liegt jetzt vor. Word 4.0 bietet gegenüber dem Vorgänger einige neue Fähigkeiten. So kann man z.B. zu jedem Schriftstück eine Kurzbeschreibung anlegen, unter der sich dieses dann später leicht wieder auffinden läßt. Mit WORD 4.0 ist es jetzt auch möglich, Texte und Grafiken zu mischen. Neben Spalten werden nun auch Zeilen gezählt.

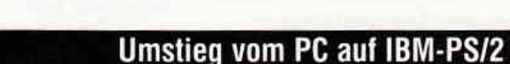
Korrekturvorschläge werden in den Text eingefügt und hervorgehoben dargestellt.

Außerdem kann der Anwender sich eigene Eingabemasken und Formularbögen erstellen.

Für oftmals benötigte Funktionsfolgen steht ein sogenannter Macro-Recorder zur Verfügung. Der Anwender hat auch die Möglichkeit, sich komplexe Macros selbst zu schreiben.

WORD 4.0 ist sowohl in der deutschen als auch in der englischen Version zum Preis von DM 1699,– erhältlich.

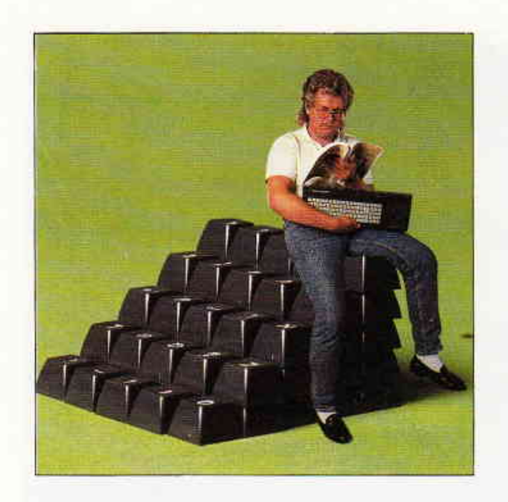
Informationen erhalten Sie bei der Firma
Microsoft
Erdinger Landstr. 2
8011 Aschheim-Dornach



Umstieg vom PC auf IBM-PS/2

Der Umstieg von einem alten IBM- oder kompatiblen Computer auf einen "neuen" IBM-PS/2 ist kein Problem mehr. Die Firma TG-Soft bietet zum Preis von DM 369,– ein einbaufertiges 3.5" Zoll Diskettenlaufwerk an, mit dessen Hilfe man seine Programme und Daten auf die neuen IBM-Modelle übertragen kann. Das Laufwerk ist speziell für den PC1512 entwickelt worden, funktioniert jedoch in Kombination mit fast allen gängigen IBM-kompatiblen Rechnern unter MS-Dos 3.2. Die formatierte Speicherkapazität beträgt 720 KB und benötigt eine besondere Installation beim Systemstart, die im Lieferumfang enthalten ist. Da die Aufzeichnung im 5.25"-Format erfolgt, sind die Disketten mit den IBM-PS/2 Laufwerken problemlos zu lesen und zu beschreiben. Wegen der hohen Speicherkapazität ist das Laufwerk auch für alle die Anwender interessant, die nicht umsteigen wollen. Software im 5.25" Format läßt sich damit auch auf 3.5" Zoll Format übertragen.

Info: TG-Soft
Offersdorf 5
8491 Rimbach



Einsteigen ohne Probleme

Teil 3

Im dritten Teil unseres Einsteigerkurses wollen wir uns wie angekündigt mit Hochsprachen und Zahlensystemen beschäftigen. Für diejenigen die erst neu einsteigen, hier noch einmal ein Überblick, was dieser Kurs beinhaltet.

Immer wieder erreichen uns auf dem Postwege oder via Hotline Anfragen, was dieser oder jener Fachbegriff eigentlich zu bedeuten hat. Auch beim Abtippen unserer Listings treten immer wieder die gleichen Fehler auf. Dieser Kurs soll in komprimierter Form Hinweise zur Bedienung der CPC Rechner geben, die nicht im Handbuch stehen, den Anwender jedoch immer wieder vor Rätsel stellen. Eines dieser Probleme ist die Sprachenvielfalt, die der CPC bietet. Bevor wir jedoch auf Hochsprache zu sprechen kommen, wollen wir erst einmal über Zahlensysteme reden.

Zahlensysteme haben nämlich nur auf dem ersten Blick nichts mit Rechnern zu tun, hier fangen jedoch bereits die Schwierigkeiten im Verständnis mit dem Umgang an. Der Rechner denkt nämlich nicht wie zivilisierte Menschen im normalen Dezimalsystem.

Der Rechner »denkt« binär

Entgegen unser aller Schulbildung, in der ein Zahlensystem auf den Ziffern 0-9 basiert, verhält sich ein Computer äußerst merkwürdig. Obwohl er eigentlich nichts anderes macht als Zahlen zu verarbeiten, ist er nicht in der Lage so zu rechnen wie ein Mensch. Eine der Eigenschaften der Rechnerelektronik ist, daß sie nur zwei elektrische Zustände annehmen kann, nämlich »EIN« oder »AUS«. Denken Sie einfach an eine Glühbirne. Sie kann, als ein Signal, nur »EIN« sein (Lampe brennt) oder das Signal ist »AUS« (Lampe brennt nicht).

Wie man damit rechnen kann ist eigentlich gar nicht so schwer. Der Rechner hat 8 solcher Signalleitungen und verwendet intern zur Verarbeitung ein anderes Zahlensystem, das für ihn schnell arbeitet und wenig Speicherplatz belegt.

BYTE & BIT

Programmoperationen und Probleme werden als BYTE dargestellt. Ein Byte besteht aus den 8 EIN und AUS Zuständen der Signale. Jedes Signal für sich bezeichnet man als BIT. Da BITs gleichbedeutend mit Signalen im Rechner sind, können auch sie nur den Zustand EIN (1) oder AUS (0) annehmen.

Mit den Möglichkeiten 8 Signale mit 1 und 0 zu codieren kann ein Byte max. 256 verschiedene Zustände (sprich: WERTE) annehmen. Eigentlich 255, aber die Wertigkeit 0 zählt mit. Mit dem oben genannten Zahlensystem, man nennt es BINÄR, ist es für den Rechner sehr leicht zu arbeiten. Der Anwender hat jedoch weniger damit zu schaffen, da es unrationell ist, im Rechnen 8 Stellen zu verwenden und nicht bis 999 zählen zu können. Deshalb entschloß man sich zu einem Kompromiß und verwandte das hexadezimale Zahlensystem, in dem die höchste Zahl (65535) mit 4 Stellen dargestellt werden kann. Das hexadezimale System zählt von 0 – 16. Da sich die Zahlen über 10 nicht einstellig darstellen lassen, muß man sich ein paar Buchstaben aus dem Alphabet leihen. Das Hexadezimale Zahlensysten enthält die Zahlen 0 – F.

In der Tabelle 1 finden sie eine Gegenüberstellung der 3 Zahlensysteme die erwähnt wurden.

Tabelle 1

Binär	Dezimal	Hexadez.
00000000	0	0
00000001	1	1
00000010	2	2
00000011	3	3
00000100	4	4
00000101	5	5
00000110	6	6
00000111	7	7
00001000	8	8
00001001	9	9
00001010	10	A
00001011	11	B
00001100	12	C
00001101	13	D
00001110	14	E
00001111	15	F

Wurde der Wert 0F erreicht, wird genau wie im dezimalen Zahlensystem ein Übertrag gesetzt und mit 10 weitergemacht. Die Zahl 10, die als hexadezimale Zahl mit einem & gekennzeichnet wird, hat also eigentlich den Wert 17 dezimal.

Die höchste darstellbare Zahl im zweistelligen Hexadezimalsystem ist &FF und enthält den WERT 255. Sie finden hexadezimale Zahlen in nahezu allen Computerprogrammen. In der PC International sind Ihnen sicher schon die ellenlangen Listings aufgefallen, die eigentlich nur aus Data-Zeilen mit zweistelligen Zahlen-/Buchstabenkombinationen bestehen. Es handelt sich hierbei um HEX-Werte. Diese Data Zeilen wirken auf Fehler wie Honig auf Fliegen. Immer wieder treten hier Fehler auf. Der häufigste Fehler ist das einfache Verwechseln von Null mit dem kleinen o und Eins mit dem kleinen l. Da das Hex-System jedoch nur Zahlen von Null – F enthalten kann, sollten Sie ein Programm mit Fehler in den Datazeilen zunächst einmal auf

os und ls untersuchen. Typische Fehlermeldungen sind hierfür:

Integer out of Range

sowie

TYPE MISMATCH ERROR

Soviel also erst einmal zu den Zahlensystemen. Genauere Erläuterungen zu diesem Thema finden Sie in Assemblerkursen oder Büchern, die Maschinensprache behandeln.

Interessanter sind jedoch die Möglichkeieten, die Hochsprachen bieten. Was Hochsprachen sind, haben wir in der vorherigen Folge bereits erläutert. In dieser Folge wollen wir nun einige Hochsprachen unter die Lupe nehmen. BASIC als »eingebaute« Hochsprache wird hier nur kurz angeschnitten, da es noch eine eigene Folge erhalten wird.

Hochsprachen

Die CPC Computer können mehrere Hochsprachen wie BASIC, Pascal oder Logo verarbeiten. Entscheidend ist, daß man das dazu notwendige Interpreter oder Compilerprogramm besitzt. Interpreter oder Compiler sind die zwei Möglichkeieten eine Hochsprache zu verwalten.

Ein Interpreter handelt den Hochsprachencode direkt im Speicher ab, wie beispielsweise Locomotive BASIC.

Ein Compiler übersetzt den Hochsprachencode erst in Maschinencode, der danach im Speicher ausgeführt werden kann.

Ob Sie letztendlich mit einem Compiler oder Interpreter arbeiten, wirkt sich nur auf die Arbeitsgeschwindigkeit des Programms aus.

Die folgenden Beschreibungen verschiedener Hochsprachen sind natürlich nicht als Programmierkurse zu verstehen, sondern sollen nur einen kurzen Überblick gewähren und eventuell Ihr Interesse an ihnen erwecken.

Übrigens, haben wir im Sonderheft 4/87 einiges zu diesem Thema zu sagen. Unterlegt wird das ganze mit vielen Programmlistings zu den einzelnen Sprachen.

BASIC

An BASIC kommen Sie nicht vorbei. Sofort nach dem Einschalten des Rechners steht der eingebaute BASIC Interpreter des CPC bereit. BASIC heißt übersetzt »Beginners All purpose Symbolic Instruction Code«.

Dieses schwierige Wort enthüllt jedoch schon einiges über BASIC. Das erste »B« für Beginners weist schon darauf hin, daß BASIC als Anfängersprache konzipiert wurde. Auch die Symbolik durch einfache Befehlsworte und einer »annähernd humanen Sprachstruktur« konnte einigermaßen verwirklicht werden. Das Lösen jedes Problems, die »all Purpose« also, trifft heutzutage nicht mehr zu. BASIC bietet zwar viele Möglichkeiten, hat jedoch mit Zeitproblemen zu kämpfen, die nur durch Einbindung von Maschinensprache zu lösen sind. Immerhin ist BASIC aber noch die weitverbreitetste Computerhochsprache.

Die Struktur mit Zeilennummern und wüsten Sprunganweisungen machen es zum Alptraumobjekt jedes Program-

```
1 /* ERSTES C PROGRAMM DER WELT VON K&R /*
2
3  main()
4
5   {
6    printf("hello,");
7    printf(" world");
8   }
.......bsp. 1:   C.......
```

```
 10 REM das gleiche in Basic
 20
 30 PRINT "hello,"
 40 PRINT " world"
 50 END
.......bsp .2: BASIC.....
```

```
PROGRAMM hello(output)

(* auch in Pascal geht das *)

BEGIN
      WRITELN('hello,')
      WRITELN(' world')
END
.......Bsp. 3: PASCAL......
```

```
?ts           'textscreen

?pr [hello,]
?pr [world]

?stop
.......Bsp. 4: Logo......
```

mierers, der strukturiert arbeitet. Von der Erlernbarkeit und Bedienung kommt es dem Hobbyprogrammierer noch am meisten entgegen.

LOGO

LOGO wurde konzipiert um Kindern das Programmieren zu lernen. Irgendwann einmal kam dann auch das Gerücht unter den »ernsthaften« Programmierern auf, daß diese Sprache auch dementsprechend »kindisch« sei.

»Was dem einen sein Traum, ist dem andern sein Alptraum«, sagt ein altes Sprichwort, welches man auch auf LOGO beziehen kann. Ernsthafte Anwendungen wie Textverarbeitungen oder Datenverwaltungen werden wahrscheinlich niemals in LOGO geschrieben werden. Aber der Umgang mit einem Algorithmus, der beispielsweise eine schöne Grafik auf den Bildschirm bringt, ist in der einfach zu handhabenden Sprache leicht zu realisieren. LOGO ist unter den Hochsprachen eine echter Exot und wird hier eigentlich nur erwähnt, das es zum Lieferumfang jedes CPC mit Floppy gehört.

PASCAL

Ganz anders verhält es sich schon mit Pascal. Benannt nach dem »antiken« Mathematiker Blaisse Pascal, entwickelt von dem Schweizer Mathematiker Nikolas Wirth als strukturierte Programmiersprache, die besonders leicht zu erlernen und besonders machtvoll ist, mausert sich heute, 17 Jahre nach ihrer Entwicklung zum heimlichen (wenn auch manche meinen offiziellen) Standard unter den hohen Sprachen.

In Pascal mischen sich die Vorteile von BASIC, FORTRAN (FORmula TRANslator), ALGOL (ALGOrythmic Language und PL/1 (Programming Language Nr.1). Die Sprache wird zumeist als Compiler realisiert, ist strukturiert und sehr schnell. Viele Computeranwendungen werden heutzutage in Pascal oder Turbo-Pascal geschrieben.

Durch die Struktur von Pascalprogrammen, bei denen alle Variablen, Konstanten und Funktionen vor dem Programmieren vereinbart werden müssen, wird der Programmierer von vornherein zu disziplinierter Arbeit gezwungen. Dadurch wurde Pascal besonders interresant für Schulen und Universitäten. Dort ist auch der Grund für ihre große Verbreitung zu finden.

C

Daß die Sprache PASCAL doch nicht der Weisheit letzter Schluß ist bewiesen die zwei Amerikaner Kernighan und Ritchie mit der Entwicklung von »C«. Sie diente erstmals zur besseren Komunikation mit dem Großcomputer und sollte die Vorzüge einer Hochsprache und Assembler miteinander vereinen. Damit war es möglich Betriebssysteme wie UNIX (Mehrplatzbenutzersystem) zu schreiben. In neuerer Zeit, mit den ständig wachsenden Anforderungen an Software, kann sich auch diese »strenge« Sprache unter den PC-Anwendern etablieren. »Streng« ist C deshalb, weil die maschinennahe Programmierung nun einmal äußerste Disziplin erfordert.

Während bei Pascal nur auf die Verwendung vordefinierter Variablen geachtet werden muß, so ist bei C sogar die Groß- und Kleinschreibung relevant. Trotzdem lassen sich immer mehr Programmierer von der Mächtigkeit der Sprache überzeugen und ständig neue Compiler mit einem Befehlssatz der den 72iger von Kerningham und Ritchie festgelegten K&R Standard bei weitem überschreitet. Sie zeugen davon, daß sich auch das erhabene C mittlerweile als verwendbar für den PC Markt erwiesen hat.

Wie wir nun im Vergleich gesehen haben, ist der Programmaufbau für eine Bildschirmausgabe im Prinzip bei allen Hochsprachen ähnlich. Deshalb sollten Sie sich nicht scheuen, in die eine oder andere Hochsprache hineinzuschauen. Je mehr die verschiedenen Programmstrukturen zu einem Problem durchgespielt werden, um so besser lernt man sie in Basic umzusetzen, sofern das gewünscht wird.

In der nächsten Folge werden wir uns eingehender mit der »eingebauten« Sprache Basic beschäftigen. Bis dahin sollten Sie sich aber ein wenig mit den verschiedenen Zahlensystemen beschäftigen, die hier aufgeführt worden sind.

(CD)

Literaturhinweise:

Dieter Winkler: Das Schneider CPC Praxis-Buch
Signum Medien Verlag

Rodney Zaks: Einführung in Pascal
Sybex Verlag

William James Wesley: C-Programmierung auf dem IBM-PC
Addison-Wesley Verlag

Miedel/Kotulla: Das große CPC-Schneider Arbeitsbuch
Franzis Verlag

Rolf Lohberg/Theo Lutz: Heimcomputer-Lexikon
J. F. Schreiber Verlag



Bild 1: Auf ca. 200 qm Verkaufsfläche kann sich der interessierte Anwender direkt vor Ort informieren.

Von Anfang an dabei

Im schwäbischen Flein bezog die Firma Vortex unlängst neue Geschäftsräume. Wir haben uns für Sie einmal umgesehen und können Interessantes berichten.

Kurz nach der Markteinführung der Schneider CPC – Computer im Herbst 1984 sorgte ein schwäbisches Unternehmen mit Diskettenlaufwerken im 5 1/4"-Format für Furore. Vortex ist heute eine feste Größe im Peripheriesektor.

Zum erstenmal konnte man die Diskettenlaufwerke im » Normalen« Format auf der Hobbytronic Anfang 1985 in Dortmund begutachten. Wir können uns an diese Situation noch gut erinnern, staunten wir doch nicht schlecht, als unsere Redakteure verblüfft am Stand von Vortex stehen geblieben sind. Damals noch als absoluter Newcomer, kann Vortex inzwischen auf eine reichhaltige Produktpalette zurückblicken und mauserte sich in nur wenigen Monaten zum größten einheimischen Peripheriehersteller für Schneider Computer.

Vortex hatte zu Beginn ganze vier Mitarbeiter und konnte eine stürmische Entwicklung verzeichnen. Die Produkte wurden stark nachgefragt und schon Ende 1985 war die Belegschaft auf 21 Mitarbeiter gestiegen, zur Zeit sind 35 Personen bei Vortex in Beschäftigung. 1985 war das goldene Geschäftsjahr, denn Speichererweiterungen konnten aus eigener Entwicklung für die CPC-Reihe angeboten werden. Mit diesem Produkt sicherte sich Vortex einen wahrhaft riesigen Anwenderkreis, bis heute sind ca. 20000 Speichererweiterungen verkauft, dazu kommen etwa 10000 Floppy-Laufwerke.

Mitentscheidend für den schnellen Erfolg war die Einführung eines Händlervertriebs, anfangs konnten Vortex-Produkte lediglich in den Horten-Kaufhäusern erstanden werden.

Heute verfügen die ehrgeizigen Schwaben über ein flächendeckendes Händlernetz und sind durch die Firma Wings auch in Frankreich vertreten.

Der Schritt nach England wollte allerdings nicht recht gelingen, so daß noch immer ein starker Vertriebspartner gesucht wird.

Als dann 1986 auch Produkte für den Atari ST entwickelt und produziert wurden, stellte sich bald heraus, daß die Kapazitäten des damals noch in Neuenstadt ansässigen Unternehmen nicht mehr ausreichten. So wurden kurzerhand die Koffer gepackt und Vortex zog in das 3000 Einwohner zählende Städtchen Flein um. Dort konnte ein Gebäude bezogen werden, das allen Ansprüchen gerecht wird und auch für künftige Aktivitäten ausreichen wird.

Vor kurzem wurde sogar der Vortex-Verkaufsladen eröffnet, der dem interessierten Besucher auf ca. 200 qm alle hauseigenen und viele sonstige Produkte mit fachmännischer Beratung bietet. Also, wer Lust und Laune hat, sollte einen Abstecher in das mitten in Weinbergen gelegene Flein einplanen- es lohnt sich!

Für all diejenigen, die diesen Weg scheuen steht der Versandservice zur Verfügung.

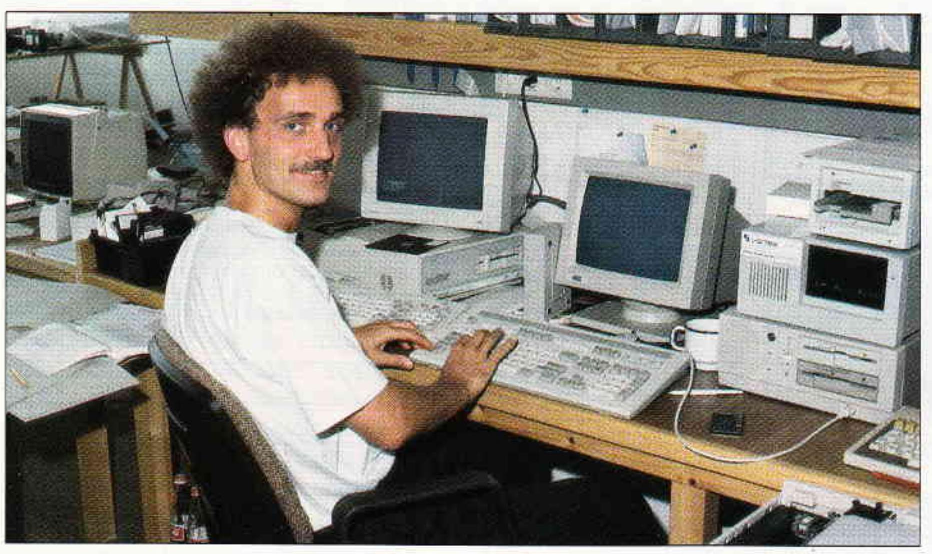


Bild 2: Blick in die Entwicklungsabteilung.....

Einblicke

Alle bisher verkauften Produkte stammen nicht nur aus eigener Entwicklung sondern wurden allesamt auch selbst produziert. Anläßlich unseres Besuches hatten wir Gelegenheit, in beide Abteilungen hineinzuschauen, kurzum: es war beeindruckend. Die Geschäftsführer, Monika Armbruster und Reinhardt Michel, wollen die Vortex-

Aktivitäten zum Herbst um den Bereich Schulung erweitern, die ersten Schritte dazu sind bereits getan. U.a. ist auch ein Systemverkauf geplant, die Entwicklung geht eindeutig in den semiprofessionellen Bereich.

Daraus resultieren auch einige Produkte, die ab Herbst lieferbar sein werden. Erwähnenswert sind hier z.B. die sogenannten Supercards für PCs, die in verschiedenen Versionen bis hin zu 80 MByte Kapazität angeboten werden sowie Tape Streamer als schnelles Backup-Medium für Festplattendaten.

Unterstützt werden diese Produkte durch die entsprechende Software wie z.B. Backdisc,Multipart etc., die ebenfalls von Vortex entwickelt werden.

Zum Herbst wird eine deutliche Preissenkung für Festplatten erwartet, die Konkurrenz (wenn auch nicht aus eigenem Lande) wird zunehmend größer. Den Anwender wird es freuen, künftig Festplatten bzw. Drivecards für unter DM 1000,– kaufen zu können.

CPC ade?

Natürlich interessierte uns, was künftig für die CPCs noch zu erwarten ist. Zunächst einmal betonten die Geschäftsführer, daß im CPC-Sektor bislang konstante Verkäufe zu verzeichnen sind, wobei der Trend deutlich in Richtung CPC 6128 geht. Erfreut konnten wir vernehmen, daß die Speichererweiterung für den 6128 in Arbeit ist, genauere Liefertermine haben wir allerdings nicht mitgebracht. Die SP+ wird zunächst als 512 KB- Erweiterung angeboten, bei entsprechender Nachfrage wäre auch eine 256 KB-Version möglich. Wie bei Vortex üblich, wird die SP+ mit eigenem BOS 2.1. ausgeliefert und soll sowohl unter CP/M 2.2. als auch unter 3.0 laufen. Die Erweiterung besitzt eine eigene CPU und stellt in der 512 KB- Version eine RAM-Disk von 450 KB zur Verfügung. Preise konnten wir allerdings noch nicht erfahren, aber man darf gespannt sein.

Übrigens, der angekündigte MS-DOS Emulator für den CPC wird definitiv nicht produziert. Vortex zog das Projekt zurück, da ein akzeptabler Verkaufspreis nicht realisiert werden konnte.

Anmerkung: Sollte Ihnen dieser Bericht tendenziös positiv erscheinen, so hat dies seine Richtigkeit. Wir meinen, daß Vortex beispielhaft für eine Entwicklung steht, die andere Hersteller bzw. Vetreiber meiden. Wieder einmal wird deutlich, daß auch hierzulande ein großes Potential an technischem Knowhow zur Verfügung steht und diese Idee auch zur Produktion gelangen können. Sicherlich können viele Produkte im Ausland kostengünstiger produziert werden, aber es geht auch anders, wie am Beispiel Vortex deutlich wird. Nach wie vor sind wir der Meinung, daß »Made in Germany« unbedingt forciert werden sollte.

(SR)



Bild 3: ... und in die Produktion.



Bild 4. Qualitätsprüfung – jedes Produkt wird ausführlich getestet.



Bild 5: Ziehen alle Fäden bei Vortex: Geschäftsführer Monika Armbruster und Reinhardt Michel.

Der CPC und der Rest der Welt

Der Schneider CPC wurde in den drei Jahren, die es ihn nun gibt zu einem der beliebtesten Homecomputer Europas. Software für diese Rechner gibt es reichlich. Sowohl im Anwendungsbereich als auch bei den Spielen. Daß sich ein so reichhaltiger Softwarepool entwickeln konnte, lag im Wesentlichen an der weiten Verbreitung dieses Rechnertyps. Aber fast jeder Anwender gelangt einmal an einen Punkt an, an dem der nackte CPC nicht mehr in der Lage ist, daß Gewünschte zu leisten. Manchmal sind die gesuchten Problemlösungen ganz einfach zu komplex für die CPC's und lassen sich, auch unter Anwendung aller nur erdenklichen Programmiertricks nicht bewerkstelligen. Aber oftmals bedarf es nur der einen oder anderen Peripherie, um auch mit dem CPC an das angestrebte Ziel zu kommen.

Aktiv - Passiv

Um bei unserem Streifzug nicht die Orientierung zu verlieren, ist es notwendig erst einmal ein wenig zu differenzieren. Da uns die Einteilung in Sparten nur dazu dienen soll, im Wald der Produkte nicht die Orientierung zu verlieren, reicht es aus, wenn wir ganz global zwischen aktivem und passivem Zubehör unterscheiden.

1. PASSIV

Sie alle haben sich schon manchesmal gewünscht (besonders wenn die Sonne gerade mal wieder exakt so ins Fenster scheint, daß ein problemloses Arbeiten am Monitor schier unmöglich wird), einen Blendschutz zu haben. Ein solcher Blendvorsatz für den Monitor ist ein ausgezeichnetes Beispiel für ein passives Peripherieprodukt.

Passive Pheripherie wird einmal an Rechner oder Monitor installiert und verbleibt dann dort. Sie hat keinen unmittelbaren Einfluß auf die Arbeit des Rechners, aber erleichtert die Handhabung des Gerätes.

Blendschutze werden in unterschiedlicher Ausführung angeboten. Einmal, wie schon beschrieben, der reine Blendschutz, der einfallende Lichtreflexe abhalten soll. Andererseits spezielle Blendvorsätze, die zusätzlich noch die Emissionen des Monitors ausfiltern. Allerdings ist die Strahlung, die von den CPC-Monitoren ausgeht, derart gering, daß sich die Anschaffung eines solchen Schutzes (zumal diese Geräte meist mehrere hundert Mark teuer sind) kaum lohnt.

Staubschutzhauben

Spätestens, wenn sich die ersten Staubflusen in den Zwischenräumen der Tastatur gesammelt haben, wird der Ruf nach einem wirksamen Schutz laut. Beste Ergebnisse lassen sich hier mit einer einfachen Staubschutzhaube erzielen. Diese Hauben gibt es in unterschiedlichen Ausführungen.

Zum einen eine aus Plastik geprägte Kappe, die exakt über die Tastatur der CPC's paßt, andererseits eine aus Kunstleder genähte Haube, die es dann nicht nur für die Tastatur, sondern auch für Drucker und Monitor passend gibt.

Diskettenkästen

Diskettensammlungen haben die Eigenart, mit zunehmendem Umfang, immer unübersichtlicher zu werden. Hier leistet ein übersichtlicher Diskettenkasten mit einer Registratur gute Dienste. Disketten lassen sich nach Sparten sortieren und übersichtlich und zudem geschützt lagern.

Monitorständer

Mitunter bereitet der Monitor bei der Arbeit mit dem Rechner Schwierigkeiten. Der Bildschirm zeigt nie in die gewünschte Richtung. Den Monitor nun so zu manipulieren, daß der gewünschte Effekt erzielt wird, artet meist in abenteuerliche, wacklige Konstruktionen aus. Ein Monitorfuß schafft Abhilfe.

Der Monitor wird auf dem Monitorständer plaziert. Dieser Ständer ist mit Scharnieren versehen und läßt sich nun ganz einfach in die gewünschte Richtung drehen, neigen und kippen.

Tastaturschablone

Bei dieser Schablone handelt es sich um ein Overlay, das exakt so angelegt ist, daß es über die Oberseite des Rechners gelegt werden kann und dann nur noch die Tastatur freiliegt. Um die Tastatur herum wurde die Schablone mit vielen Informationen über den Umgang mit dem Rechner bedruckt. Nach BASIC, AMSDOS und Syntaxreferenzen geordnet, ersparen die aufgedruckten Informationen manch langwierige Nachschlagearbeit. Für Leute, die oft programmieren, sicher eine nützliche Angelegenheit.

Kabel, Kabel, Kabel

Die richtigen Verbindungen sind das A und O der Computerei. Was nützt die beste Hardwareerweiterung, wenn man sie mangels passendem Kabel nicht anschließen kann. Nicht immer ist gewährleistet, daß die Neuerwerbung mit den passenden Anschlüssen ausgerüstet ist. Das Zauberwort heißt hier »Adapter«. Schon der Versuch, einen zweiten Joystick anzuschließen, ist zum Scheitern verurteilt, wenn kein Y-Adapter für den Joystickport vorhanden ist. Möchte man seinen Computer ein Stück weiter vom Monitor wegstellen, bedarf es Verlängerungen, sowohl für das eigentliche Monitorkabel als auch für die Spannungsversorgung. Manchmal kommt es vor, daß ein Gerät an den Expansionsport angeschlossen werden muß, aber der Floppybus nicht durchgeführt ist. Dann wird ein Adapter benötigt, der den Anschluß von zwei Geräten (Gerät X und Floppy) ermöglicht.

2. AKTIV

Speicherriesen

Der Speicherplatz der CPC's kann sich für manche Anwendungen als zu gering erweisen. Diesen Umstand hat die Zubehörindustrie schon bald erkannt und sich Gedanken um Abhilfe bei diesem Problem gemacht. Unterschiedliche Unternehmen entwickelten unterschiedliche Lösungen.

Im Rahmen dieses Artikels war es leider nicht möglich, die Speichererweiterungen so ausführlich zu behandeln, wie das notwendig wäre. Jedoch möchten wir Sie auf unseren Artikel in Heft 10/87 hinweisen; dort wurden die Speichererweiterungen ausführlich vorgestellt und getestet.



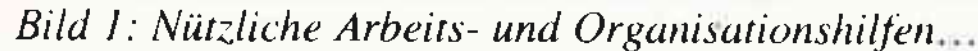


Bild 1: Nützliche Arbeits- und Organisationshilfen...



Bild 2: Ohne die richtige Verbindung geht nichts...

dK'tronics 256 KB Silicon Disc

Wie der Name schon sagt, stellt dieses Gerät eine 256 KB große Pseudofloppy zur Verfügung. Diese RAM-Disc wird wie ein normales Diskettenlaufwerk angesprochen. Sie dient dazu, den Umgang mit großen Datenmengen, die schnell zwischengespeichert werden müssen, zu erleichtern.

Die Daten können in der RAM-Disc abgelegt und wieder aufgerufen werden. Allerdings werden die Daten auf keinem Datenträger fixiert, so daß die RAM-Disc-Daten beim Ausschalten des Gerätes gelöscht werden.

Die dk'tronics Silicon Disc kann problemlos unter BASIC und CP/M betrieben werden und ist zu allen anderen dk'tronics-Erweiterungen kompatibel. Die Silicon Disc ist in zwei verschiedenen Ausführungen für den CPC 464/664 bzw. den 6128 erhältlich. Die Module werden einfach auf den Expansionsport aufgesteckt und sind sofort einsatzbereit. Der Expansionsbus ist sowohl bei der 464/664- als auch bei der 6128-Version durchgeführt.

dk'tronics 64KB bzw. 256KB Memory-Expansion

Dieses dk'tronics-Modul rüstet den CPC je nach Modell bzw. Erweiterungstyp um bis zu 256 KB Speicher auf. Eine Besonderheit der 64 KB-Erweiterung ist, daß sie auf einen 464 aufgesteckt, auf diesem den Speicher eines 6128 simuliert.

Zusätzlich stellt das Modul spezielle Befehle für die einfache Handhabung des zusätzlichen Speicherplatzes zur Verfügung. Auch diese Erweiterungen werden einfach auf den Expansionsport (für den 6128 wird ein Adapter benötigt) aufgesteckt. Der Port selbst ist durchgeführt, so daß noch weitere Module aufgesteckt werden können.

Vortex Speichererweiterungen SP64 – SP512

Während dk'tronics seine Speichererweiterungen so angelegt hat, daß sie sich einfach auf den Expansionsport aufsetzten lassen, geht man bei Vortex andere Wege. Diese Erweiterungskarten werden umittelbar auf die Hauptplatine der CPC's aufmontiert. Diese Speichererweiterungen gibt es in verschiedenen Ausbaustufen für alle drei CPC-Typen. Die Karten lassen sich durch einfaches Zustecken von RAM-Bausteinen auf die Platine bis zu 512KB aufrüsten. Die mitgelieferte Software erkennt automatisch die Ausbaustufe, in der sich die Karte gerade befindet. Zusätzlich findet der Anwender noch einige nützliche Kleinigkeiten, wie zusätzliche BASIC-Befehle für Grafikprogrammierung und einen eingebauten Z80-Maschinensprache-Monitor. Der Betrieb von CP/M ist gewährleistet. Mitunter kann es vorkommen, daß bestimmte Programme mit der Vortex-Speichererweiterung nicht laufen. Dieses Problem taucht zumeist bei Spielen auf und kann durch einfaches Ausblenden der Speichererweiterung umgangen werden.

Super ROM-Plus

Entgegen den Speichererweiterungen wird der interne Speicher des CPC's hier nicht aufgepusht, vielmehr werden Programme extern auf EPROM gebrannt und von dort aus gestartet, so daß der eigentliche CPC-Speicher nun für die bei der Arbeit mit diesen Programmen anfallenden Daten zur Verfügung steht. Um nun diese Eproms an den CPC anschließen zu können, bedarf es einer Erweiterungsbox.

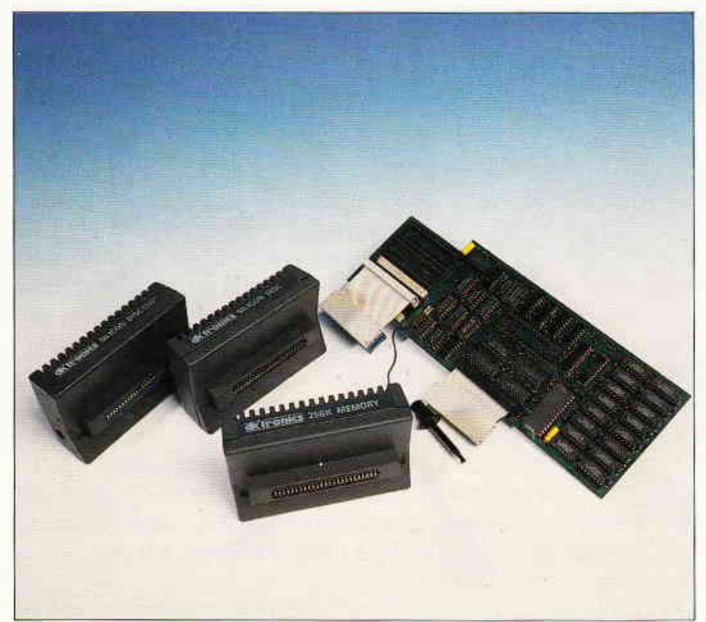
Eine solche Box wird an den Expansionsport angeschlossen; der Floppy-Bus ist durchgeführt und stellt eine Anzahl von EPROM-Steckplätzen zur Verfügung. Die Super ROM Plus-Box weist 15 EPROMsteckplätze auf, von denen einer mit einem Control-ROM belegt ist. Für den 6128 ist ein Adapter notwendig.

Britannia EPROM-Box

Von der Verarbeitung her der Super-Box ähnlich, finden sich in dieser Erweiterungsbox acht freie Steckplätze. Ansonsten gilt das gleiche wie für die Super Box.

Multiface II

Das Multiface II ist eines der besten Kopierwerkzeuge, die es derzeit für den CPC gibt. Aber nicht nur das einfache Erstellen von Backups gehört zu den Leistungsmerkmalen des Multifaces; für den CPC 6128 stellt Multiface einige zusätzliche Befehle für Operationen mit dem zusätzlichen 64KB-Speicher zur Verfügung. Ebenso ist ein kleines Toolkit enthalten, mit dem sich Speicherinhalte des Rechners auslesen und verändern lassen. Weiterhin verfügt das Gerät über ein eigenes 8KB-Eprom und einen Resetschalter. Diese Resettaste löscht den Hauptspeicher des CPCs, läßt aber die internen 8KB unangetastet. Das Multiface arbeitet



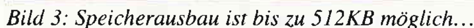

Bild 3: Speicherausbau ist bis zu 512KB möglich...


Bild 4: Kopierwerkzeuge zum Anstecken...

sowohl mit Diskette als auch mit Kassette und stellt bei Kassettenbetrieb noch eine Fastsave/load-Option zur Verfügung. Auch hier wird das Modul auf den Expansionsport aufgesteckt; der Floppybus ist durchgeführt.

Mirage Imager

Auch der Mirage Imager gehört zu den Modulen, deren wesentliche Funktion eine einfach zu handhabende Backup-Hilfe ist. Wie das Multiface wird auch der Imager auf dem Expansionsport plaziert; der Floppybus ist durchgeführt. Die Arbeitsweise ist denkbar einfach: durch Knopfdruck wird das gerade im Speicher befindliche Programm unterbrochen und kann dann wahlweise auf Tape oder Disc gespeichert werden. Auch hier findet sich eine Fastsave-Option im Kassettenbetrieb.

Mäuse

Computerhersteller bemühen sich, die Handhabung ihrer Geräte so benutzerfreundlich wie möglich zu gestalten. Einerseits durch immer leistungsfähigere Hardware, andererseits durch klare Betriebssysteme und einfach zu handzuhabende Benutzeroberflächen. Mit dem Aufkommen von GEM auf MSDOS-Systemen gelangte ein neues Eingabemedium zu Ehren. Grafische Benutzeroberflächen und Mäuse gehören untrennbar zueinander. Auch für die CPCs gibt es inzwischen verschiedene Mäuse.

Die Benutzeroberfläche selbst besteht aus Symbolen, die mit dem Mauszeiger angewählt werden können. Über diese »Icons« ist es nun möglich, schnell komplexe Operationen auszuführen. Doch leider nützt eine Maus ohne die entsprechende Oberfläche recht wenig. Diese grafischen Benutzeroberflächen verschlingen Unmengen an Speicherplatz, den der CPC einfach nicht hat. Sicherlich bestünden Möglichkeiten, auch auf den CPCs solche Oberflächen unter zuhilfenahme von Speichererweiterungen zu installieren. Die einzelnen Komponenten für eine solche Lösung gibt es. Das Problem liegt jedoch darin, daß die einzelnen Bestandteile kaum kompatibel sind. Angesichts dessen fristet die Maus an den CPCs ein Schattendasein. Zumeist wurde sie zum einfachen Zeichenstiftersatz bei Grafikprogrammen degradiert; allein die AMX-Maus vermag mit einigen Anwenderprogrammen, die bezeichnenderweise ebenfalls aus dem Hause AMX kommen, zusammenzuarbeiten.

Star-Mouse

Eine robuste Maus, die am Jostickport der CPCs angeschlossen wird und eine Klicktaste aufweist. Die Spannungsversorgung übernimmt ein Kabel, das an den 5 Volt-Ausgang am Monitor angeschlossen wird. Zusammen mit der Star-Mouse erhält der Benutzer ein Grafikprogramm, das die Maus unterstützt. Weitere Anwendungen wird man sich allerdings selbst suchen müssen, da das Handbuch nicht einmal Tips dazu gibt, wie die Maus unter BASIC genutzt werden kann.

CPC MousePack 2.0

Eine sehr ergonomisch geformte Maus, deren ovale Oberfläche gut in der Hand liegt. Diese Maus hat zwei Klicktasten.

Auch dieses Gerät wird an den Joystickport angeschlossen und bezieht seine Spannung aus dem 5 Volt-Ausgang des Monitors. Der Joystickportstecker ist durchgeführt, so daß hinter der Maus ein Joystick angeschlossen werden kann. Die Maus selbst ist in der Lage, einen Joystick zu simulieren. An Software findet der Anwender außer dem obligatorischen Grafikprogramm mehrere Befehlserweiterungen, die die Maus unterstützen.

AMX-Mouse

Auch die AMX-Mouse wird vom Monitorausgang mit Spannung versorgt und am Joystickport angeschlossen. Diese Maus verfügt über drei Klicktasten. An Software findet sich auch hier ein Grafikprogramm, ein Icon-Editor und einige Basicprogramme. Interessant ist auch eine kleine RSX-Erweiterung, mit der die Maus bedingt auch unter Basic benutzt werden kann. Die AMX Maus kann auch bei so interessanten Programmen wie dem OCP Art Studio und AMX Pagemaker (Desktop Publishing) als Eingabegerät benutzt werden.

M. O. S.
Mouse Operating System

Das M.O.S. System aus dem Hause Star Division stellt unter allen hier aufgeführten Mäusen eine Besonderheit dar. M.O.S. ist keine Hardwaremaus, sondern eine grafische Benutzeroberfläche die allerdings den Joystick als Eingabemedium benutzt.



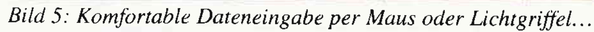

Bild 5: Komfortable Dateneingabe per Maus oder Lichtgriffel...


Bild 6: Mund und Ohr des CPC: der Akustikkoppler...

Lichtgriffel

Ein weiteres beliebtes Eingabemedium ist der Lightpen oder Lichtgriffel. Wie der Name schon vermittelt, handelt es sich hier um einen Stift, der mit dem Rechner verbunden ist und statt einer Mine eine kleine lichtempfindliche Zelle beinhaltet. Der Anwender kann nun mit diesem Stift auf den Monitor deuten und das Steuerprogramm ermittelt die angedeutete Position des Lightpens auf dem Monitor.

Ursprünglich wurden die Lichtgriffel, ähnlich wie die Maus, als komfortables Eingabegerät für Computer entwickelt. Aber auch hier ist außer der Hardware noch ein recht komplexes Betriebssystem erforderlich. Bei den CPCs scheitert dies am leider zu kargen Speicher. So wurde aus den Lightpens am CPC ein Eingabemedium, das zumeist in Verbindung mit Grafikprogrammen betrieben wird.

dk'tronics Lightpen

Zu diesem Lightpen gehört ein Modul, das an den Expansionsport angeschlossen wird und der eigentliche Lightpen, der mit dem I/O-Port des CPCs verbunden werden muß. Der Floppybus ist, wie bei allen dk'tronics Modulen, durchgeführt. Im Inneren dieses Moduls befindet sich die Software und die nötigen Hardwareerweiterungen.

Der dk'tronics-Lightpen läßt sich allerdings nur mit dem mitgelieferten Grafikprogramm betreiben. Irgendwelche Hinweise auf mögliche selbstgestrickte Anwendungen gibt das Handbuch nicht. Von diesem Gerät gibt es speziell für 464/664 bzw. 6128 zwei unterschiedliche Ausführungen.

Electric Studio Lightpen

Dieser Lichtgriffel wird in zwei verschiedenen Ausführungen verkauft. Einmal zusammen mit einem Modul, das wiederum auf den Expansionsport aufgesteckt wird, zum anderen der nackte Lichtgriffel, der über eine Steckerleiste auf den Expansionsport gesteckt wird. Auch bei diesen Geräten liegt der Anwendungsschwerpunkt auf der Grafik; ein entsprechendes Programm befindet sich mit in der Packung. Bei der Steckleistenausführung ist der Floppybus übrigens nicht durchgeführt. Über den Einsatz des Lightpens in eigenen Programmen findet man allerdings auch hier nicht viel. In dem im DIN-A6-Format gelieferten Bedienungsheftchen ist diesem Thema gerade eine dreiviertel Seite gewidmet.

Ein Ohr zur Welt

Computer können mehr. Sie können nicht nur Daten verarbeiten oder bearbeiten, sie können auch untereinander kommunizieren. Wichtigste Voraussetzung dafür ist eine Schnittstelle. Die eingebaute Centronics-Schnittstelle wird im Wesentlichen zum Druckerbetrieb genutzt. Eine RS 232-Schnittstelle hat der CPC ab Werk nicht; jedoch kann eine solche nachgerüstet werden.

RS 232-Schnittstelle

Dieses Schnittstellenmodul wird an den Expansionsport des CPCs angeschlossen. Der Floppybus ist durchgeführt. Mit entsprechender Software kann nun ein Telefonmodem oder andere serielle Peripherie an die Schnittstelle angeschlossen werden. Es ist allerdings auch möglich, eine unmittelbare Verbindung zwischen zwei Rechnern verschiedener Bauart herzustellen – zum Beispiel zwischen CPC und Joyce. Die RS 232-Schnittstelle, zusammen mit entsprechender Treibersoftware, ist die beste Möglichkeit, Daten zwischen zwei Rechnern auszutauschen.

Dataphon S21-23d

Beim Dataphon von Woerltronic handelt es sich um einen Akustikkoppler, der zusammen mit einer RS 232-Schnittstelle am CPC betrieben werden kann. Mit einem solchen Akustikkoppler ist es möglich, sich über das Telefonnetz in Mailboxen einzuklinken oder mit anderen Rechnern zu kommunizieren. Die Stromversorgung des Dataphons geschieht entweder durch Akkus, Batterien oder ein Netzteil; die Übertragungsgeschwindigkeit ist einstellbar.

CDI HiTrans-Modem

Wie der Name schon sagt, handelt es sich hier um ein Telefonmodem. Auch hier gilt: eine RS 232-Schnittstelle ist Grundvoraussetzung für den Betrieb. Ebenso wie das Dataphon kann das HiTrans-Modem entweder durch Batterien, Akkus oder ein Netzteil betrieben werden. Positiv fallen die Gummimuffen auf, die so gestaltet sind, daß sie sowohl runde als auch eckige Telefonhörer optimal aufnehmen können.

Der Entertainer

Daß der CPC seine Fähigkeiten auch zum Erzeugen von Tönen und Geräuschen benutzen kann, ist keine Neuig-



Bild 7: Diese Boxen machen den CPC zur Soundmachine...

keit. Daß in der kleinen grauen Kiste ein fast kompletter Synthesizer steckt, wird sicher so manchen Neuling verblüffen. Gerade für den Akustikbereich gibt es einige interessante Erweiterungen, die den CPCs noch zusätzliche Fähigkeiten verleihen.

Music Machine

Music Machine ist eine Hardwareerweiterung für die CPCs, die an den Expansionsport gesteckt wird. Der Floppybus ist leider nicht durchgeführt. Music Machine kann als einstimmiger Synthesizer benutzt werden. Zwischen einfachen Tönen und komplexen Geräuschen kann so ziemlich jedes akustische Signal erzeugt werden. Ebenso ist es möglich, das Gerät als Soundsampler oder als MIDI-Interface zu benutzen. Über das mitgelieferte Mikrofon ist es möglich, Geräusche oder Stimmen zu digitalisieren.

Amdrum

Auch Amdrum ist eine Hardwareerweiterung, die dazu dient, die musikalischen Fähigkeiten des CPCs noch weiter zu verbessern. Amdrum stellt dem Benutzer ein Set von acht verschiedenen Trommeln zur Verfügung. Mit diesen Trommeln erzeugte Stücke können abgespeichert werden. Jedes Stück kann bis zu 64 verschiedene Rhythmusmuster enthalten; es ist möglich, eigene Rhythmen zu kreieren.

dk'tronics Speech-Synthesizer

Auch der Sprachsynthesizer von dk'tronics wurde als Modul zum Aufstecken gestaltet. Außer dem Modul, das den eigentlichen Sprachsynthesizer enthält, findet der Anwender in der Packung noch zwei Lautsprecher. Der dk'tronics Sprachsynthesizer wird in zweierlei Ausführungen geliefert; einmal für die 464/664-Rechner und einmal für den 6128.

Bilder, Spiele, Kleinigkeiten

Wir haben unseren Streifzug durch die Zubehörlandschaft fast beendet. Bleiben nur noch einige Produkte, die sich nur schwer zusammenfassen lassen.

Vidi Digitizer

Der Rombo Vidi Digitizer dient dazu, Bilder, die mittels einer Videokamera aufgenommen wurden, zu digitalisieren. Der Digitizer arbeitet in allen drei Modes des CPCs. Digitalisierte Bewegungsabläufe können mit sechs Bildern pro Sekunde in Echtzeit wiedergegeben werden.

Screen Vision

Sicherlich ist auch Ihnen schon einmal der Gedanke gekommen, daß es keine schlechte Idee wäre, den Monitor in ein TV-Gerät umzubauen. Allerdings würde dies bedeuten: entweder Fernsehen oder Computern. Screen Vision empfängt die Sender und wandelt die ankommenden Signale derart um, daß daraus ein Fernsehbild wird. Der Ton wird über einen im Screen Vision eingebauten Lautsprecher erzeugt.

dk'tronics TV-Receiver

Wesentlicher Unterschied zu Screen Vision ist die Verarbeitung der Geräte. Während sich der dk'tronics-Receiver durch eine ausgesprochen robuste Konzeption und Verarbeitung auszeichnet, erschien mir das Screen Vision-Gerät wenig solide. Ihren Zweck erfüllten beide Geräte.

Aiwa Data Recorder DR-20

Ein spezieller Kassettenrecorder für Daten. Besonders für den 6128, der keinen Kassettenrecorder hat, sehr interessant. Das Gerät verfügt über einige Anzeigen, die speziell für die Arbeit mit Daten konzipiert sind.

Joysticks

All jene Leser, die auch ganz gerne einmal ein Spiel auf ihrem CPC laufen lassen, werden die Joysticks vermissen. Nach wie vor sind sie wohl das am weitesten verbreitete externe Eingabemedium. Auch bei den Sticks gilt: verschiedene Hersteller, verschiedene Funktionsweisen. Lange Erfahrung hat gezeigt, daß man sich bei der Anschaffung eines Joysticks für ein Gerät entscheiden sollte, das mit Microschaltern ausgerüstet ist. Diese Bauweise hat sich als bedeutend robuster als z.B. die der Folienjoysticks erwiesen. Auch bei exzessiven Spielsitzungen ist sehr unwahrscheinlich, daß heftige Lenkbewegungen den Stick beschädigen. Als Beispiel für einen wirklich robusten Joystick eignet sich der Competiton Pro hervorragend. Einerseits weist dieser Stick eine widerstandsfähige Mechanik auf, andererseits gewährleistet er beim Spiel Schnelligkeit und Präzision.

Ausklang

Hiermit will ich meinen Streifzug durch die Zubehörlandschaft der CPCs beenden. Ich hoffe, daß das eine oder andere Produkt dabei war, das Sie interessierte und vielleicht ist es mir auch gelungen, die eine oder andere Anregung zu geben.

Diese Übersicht über Zubehör für die CPCs kann natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Viele der vorgestellten Produkte sind bei verschiedenen Anbietern zu verschiedenen Preisen erhältlich.

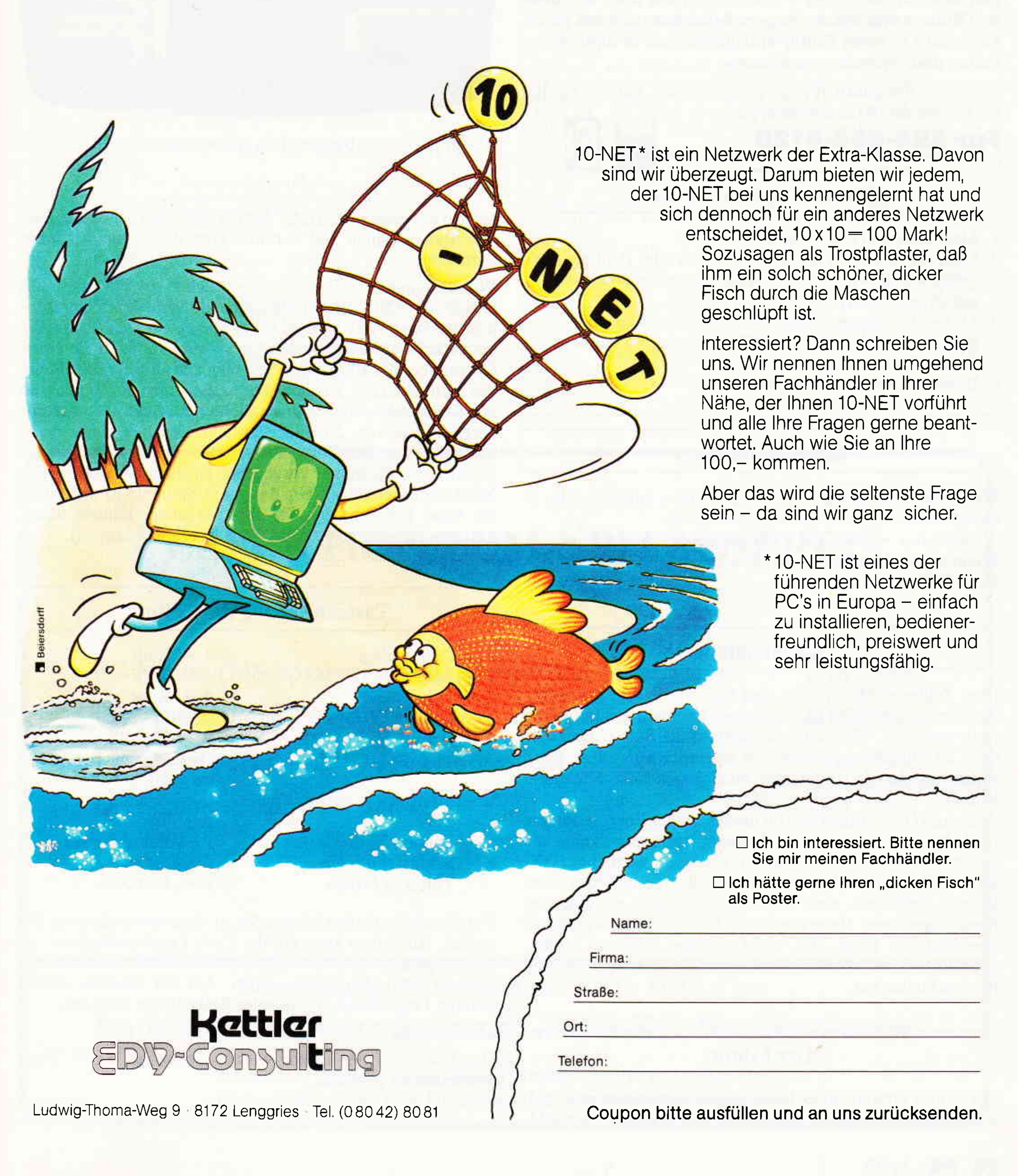
Da die vorgestellten Produkte kurz beschrieben werden sollten, für diese Übersicht aber nur ein begrenzter Platz zur Verfügung stand, mußte an dieser Stelle leider auf einen Quellennachweis und Preisangaben verzichtet werden.

Eine komplette Liste der Anbieter der vorgestellten Erweiterungen mit ca.-Preisangaben können Sie gegen einen selbstadressierten Freiumschlag unter folgender Adresse bei mir erhalten:

DMV-Verlag
Redaktion PC International,
Heinrich Stiller
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

(HS)

„ auf die Hand, wenn Sie wirklich auf 10-NET verzichten!"



Maze

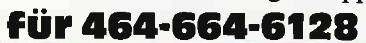
Das Super Labyrinth



Die große Frage: Welchen Weg soll man einschlagen?

Hiermit stellen wir Ihnen ein Programm vor, das einige professionelle Spiele weit in den Schatten stellt. Es handelt sich um ein Action – Adventure, mit sanft scrollenden Bildern und mit der Supermöglichkeit, sich das ganze Labyrinth in einen Editor einzuladen, um es dann bearbeiten und verändern zu können.

Bevor Sie das ganze aber genießen können, müssen Sie die nachstehenden 4 Listings abtippen.



Hinweise zum Abtippen

1. Maze abtippen und sichern.
2. Maze-Mc abtippen und starten. Wenn alles richtig eingegeben wurde wird ein File Maze.bin auf dem Datenträger abgespeichert.
3. Mazedat abtippen und starten. Wenn die Datazeilen richtig abgetippt sind, wird ein File Mazedat.bin auf dem Datenträger erzeugt.
4. Editor abtippen und sichern.

Kassettenbesitzer:

Wenn alles richtig abgetippt wurde, sollten folgende Files in dieser Reihenfolge auf der Kassette stehen:
– Maze.bas – Maze.bin – Mazedat.bin
Wenn eigene Labyrinthe erstellt werden, sollten sie MAZEDAT.BIN heißen.

Spielhandlung

Dem Zauberer Merlin (das sind Sie) wurde sein magischer Zauberring gestohlen und irgendwo in einem großen Labyrinth versteckt. Merlin macht sich auf die Suche. Daß dies nicht so einfach ist versteht sich eigentlich von selbst, denn außer mit der Zeit muß man auch gegen böse Kreaturen kämpfen.
Aber zum Glück findet Merlin immer wieder Energie-Punkte im Labyrinth, womit er die Monster bekämpfen kann, die sich einem so in den Weg stellen. Gesteuert wird über JOYSTICK. Wenn man den Feuerknopf drückt, erhält man einen kleinen Zeitbonus, aber es wird einem auch ein Energie-Punkt abgezogen. Unterwegs stößt Merlin immer wieder auf verschlossene Türen, die, wenn er einen Schlüssel besitzt, geöffnet werden können. Merlin ist am Ziel, wenn er den Ring gefunden hat.

Der Editor

Der Editor ermöglicht es Ihnen eigene Labyrinthe zu erstellen. Nach Programmstart dauert es eine Weile bis der Bildschirm aufgebaut ist. Unter dem Wort Menü sehen Sie jetzt eine Reihe Zahlen und darunter eine Reihe verschiedener Symbole.

Wenn Sie nun eine dieser Zahlen drücken so können Sie mit Druck auf COPY das darunterstehende Symbol auf den Bildschirm setzen. Das Symbol bleibt solange auf COPY bis Sie ein anderes wählen. Mit den Cursortasten können Sie einen Cursor über den Bildschirm bewegen und an beliebiger Stelle das Symbol setzen. Erreichen Sie dabei einen der Ränder, so scrollt der Bildschirm in diese Richtung, so daß sie einen anderen Teil des ca. 20 Bilder umfassenden Labyrinths bearbeiten können. Der Cursor startet immer an der Position des Männchens, die immer vorgegeben ist (liegt ungefähr in der Mitte des Spielfeldes). Um das ganze Spielfeld ist außerdem ein Rand gezogen, den Sie aber verändern können (dient dazu um zu erkennen wo das Ende des Spielfeldes ist).

Tastenbelegung des Editors

0 – Leerzeichen	1 – Rohr
2 – Rohr	3 – Rohr
4 – Rohr	5 – Rohr
6 – Rohr	7 – Rohr
8 – Rohr	9 – Metalltür (kann nur mit der Bombe geöffnet werden.)
h – Monster	a – 2. Stein
c – Tür	d – Tür
e – Zauberring	f – Energie-Punkt
g – Schlüssel um die Türen zu öffnen	i – Bombe

Von diesen Symbolen können Sie so viele verwenden wie Sie wollen. Außerdem kann mit der Taste l ein bestehendes Labyrinth geladen und bearbeitet werden. Mit der Taste s kann ein Labyrinth abgesaved werden. Auf der Kassette sollten sich die Programme in folgender Reihenfolge befinden:

Mazeedit.bas – Maze.bin

Das Spiel und der Editor werden beide mit RUN "Programmname" gestartet.

(Dirk Baumert/CD)

```
1000 '********************                          [665]
1010 '***** MAZE by *****                           [1483]
1020 '****Dirk Baumert****                          [595]
1030 '***** (c) 1987 *****                          [906]
1040 '********************                          [665]
1050 '                                              [117]
1060 '                                              [117]
1070 '                                              [117]
1080 '                                              [117]
1090 ON ERROR GOTO 2640                             [1547]
1100 GOSUB 1420 'laden von Mc                       [2041]
1110 RESTORE 2540:GOSUB 2430 'Sound einles         [2616]
en
1120 GOSUB 2240 'Titlebild                          [1534]
1130 MODE 0:GOSUB 1490:ENV 1,100,10,1:ENT           [3418]
2,5,50,100:ENT 3,5,-50,50
1140 WINDOW 1,20,4,25:WINDOW#1,1,20,1,3             [2189]
1150 INK 0,0:INK 1,24:INK 4,19:INK 3,4:INK          [5598]
 2,13:INK 5,2:INK 6,26:PAPER 0:PEN 1:PAPER
#1,5:PEN#1,6:CLS:CLS#1
1160 PLOT 700,0,2:TAG:MOVE 228,398:PRINT"M          [6687]
aze";:TAGOFF:PRINT#1,CHR$(22)+CHR$(1);:LOC
ATE#1,8,1:PRINT#1,"Maze":PRINT#1,CHR$(22)C
HR$(0);
1170 PRINT#1:PRINT#1,"Time: 99 "CHR$(218)"          [3670]
 0  "CHR$(210)" 0 ";
1180 GOSUB 1730 'Startbild aufbauen                 [1191]
1190 x=10:y=12:x1=54:y1=46:weg=0:schluesse          [5606]
l=0:punkte=0:zeit=99:adr=24554:ch=211:POKE
 adr,32
1200 '                                              [117]
1210 'Hauptprogramm                                 [1580]
1220 '                                              [117]
1230 j=JOY(0)                                       [892]
1240 ch2=PEEK(adr+1):GOSUB 2600:LOCATE x+1          [6086]
,y:PRINT CHR$(ch2):ch2=PEEK(adr-1):GOSUB 2
600:LOCATE x-1,y:PRINT CHR$(ch2)
1250 ch2=PEEK(adr+100):GOSUB 2600:LOCATE x          [6573]
,y+1:PRINT CHR$(ch2):ch2=PEEK(adr-100):GOS
UB 2600:LOCATE x,y-1:PRINT CHR$(ch2)
```

```
1260 LOCATE x,y:PEN 2:PRINT CHR$(ch)                [1525]
1270 IF j=1 THEN ad=adr-100:t=PEEK(ad):GOS          [6288]
UB 1820:IF weg=0 THEN y=y-1:y1=y1-1:adr=ad
r-100:ch=212
1280 IF y=1 AND y1>1 THEN LOCATE x,y+1:PRI          [6602]
NT" ":adr=adr-100-x+1:CALL &A07E,adr:adr=a
dr+100+x-1:y=2:y1=y1+1 ELSE IF y=1 THEN y=
2
1290 IF j=2 THEN ad=adr+100:t=PEEK(ad):GOS          [7142]
UB 1820:IF weg=0 THEN y=y+1:y1=y1+1:adr=ad
r+100:ch=211
1300 IF y=22 AND y1<88 THEN LOCATE x,y-1:P          [10827]
RINT" ":adr=adr+100-x+1:CALL &A0B7,adr:adr
=adr-100+x-1:y=21:y1=y1-1 ELSE IF y=22 THE
N y=21
1310 IF j=4 THEN ad=adr-1:t=PEEK(ad):GOSUB          [4885]
 1820:IF weg=0 THEN x=x-1:x1=x1-1:adr=adr-
1:ch=214
1320 IF x=1 AND x1>1 THEN LOCATE x+1,y:PRI          [8257]
NT" ":y=y-1:adr=adr-1-(y*100):CALL &A000,a
dr:adr=adr+1+(y*100):y=y+1:x=2:x1=x1+1
1330 IF j=8 THEN ad=adr+1:t=PEEK(ad):GOSUB          [4926]
 1820:IF weg=0 THEN x=x+1:x1=x1+1:adr=adr+
1:ch=213
1340 IF x=20 AND x1<100 THEN LOCATE x-1,y:          [7847]
PRINT" ":y=y-1:adr=adr+1-(y*100):CALL &A02
B,adr:adr=adr-1+(y*100):y=y+1:x=19:x1=x1-1
1350 IF j=16 AND punkte>0 AND zeit+(punkte          [6657]
*3)<99 THEN punkte=punkte-1:zeit=zeit+3:GO
SUB 2090
1360 GOTO 1230                                      [365]
1370 '                                              [117]
1380 'Zeit herunterzaehlen                          [1974]
1390 '                                              [117]
1400 zeit=zeit-1:LOCATE#1,6,3:PRINT#1,zeit          [4248]
;:IF zeit=0 THEN GOSUB 1970 ELSE RETURN
1410 '                                              [117]
1420 'laden von maze.mc                             [1680]
1430 '                                              [117]
1440 IF PEEK(&A000)=0 THEN SYMBOL AFTER 25          [10524]
```

```
6:MEMORY 19999:SYMBOL AFTER 199:LOAD"!maze
.bin":LOAD"!mazedat.bin":CALL &A0E9 ELSE C
ALL &A0F5
1450 RETURN                                [555]
1460 '                                     [117]
1470 'Symbole                              [369]
1480 '                                     [117]
1490 SYMBOL 200,&7F,&4A,&95,&AB,&4A,&B5,&6 [2811]
1,&AE
1500 SYMBOL 201,&0,&80,&FF,&FF,&80,&FF,&80 [1960]
,&0
1510 SYMBOL 202,&0,&80,&C0,&E0,&B0,&D8,&EC [2236]
,&34
1520 SYMBOL 203,&34,&F4,&E8,&D0,&A0,&C0,&8 [2347]
0,&0
1530 SYMBOL 204,&2C,&36,&1B,&C,&7,&3,&0,&0 [2226]
1540 SYMBOL 205,&34,&34,&34,&34,&34,&34,&3 [2584]
4,&7E
1550 SYMBOL 206,&0,&0,&3,&6,&D,&1B,&36,&7E [1873]
1560 SYMBOL 207,&A0,&50,&98,&34,&7A,&7A,&3 [2161]
4,&18
1570 SYMBOL 208,&0,&0,&FF,&AA,&55,&FF,&0,& [1614]
0
1580 SYMBOL 209,&81,&66,&18,&18,&24,&42,&6 [2525]
6,&24
1590 SYMBOL 210,&18,&24,&66,&24,&18,&18,&3 [1860]
8,&8
1600 SYMBOL 211,&0,&18,&24,&3C,&7E,&5A,&3C [2344]
,&24
1610 SYMBOL 212,&0,&18,&24,&3C,&7E,&7E,&3C [1787]
,&24
1620 SYMBOL 213,&0,&18,&36,&3C,&76,&7A,&7C [1737]
,&24
1630 SYMBOL 214,&0,&18,&6C,&3C,&6E,&5E,&3E [2603]
,&24
1640 SYMBOL 215,&0,&0,&0,&FF,&FF,&6,&0,&0  [2074]
1650 SYMBOL 216,&0,&0,&60,&FF,&FF,&0,&0,&0 [2212]
1660 SYMBOL 217,&54,&38,&24,&42,&42,&42,&2 [2304]
4,&18
1670 SYMBOL 218,&FF,&C3,&A5,&99,&99,&A5,&C [3602]
3,&FF
1680 SYMBOL 199,&A2,&54,&55,&AA,&52,&25,&A [1852]
A,&29
1690 RETURN                                [555]
1700 '                                     [117]
1710 'Startbild aufbauen                   [971]
1720 '                                     [117]
1730 xst=1:yst=1                           [1136]
1740 adr=23445                             [645]
1750 LOCATE xst,yst:p=PEEK(adr):IF p=199 T [4778]
HEN PEN 4 ELSE IF p=200 THEN PEN 3 ELSE PE
N 1
1760 PRINT CHR$(p);:SOUND 1,yst*xst+100,1, [2568]
15
1770 xst=xst+1:adr=adr+1:IF xst=21 THEN ys [4258]
t=yst+1:adr=adr+80:xst=1
1780 IF yst=23 THEN EVERY 210,1 GOSUB 1400 [3879]
:RETURN ELSE GOTO 1750
1790 '                                     [117]
1800 'Testen nach Mauer,Schluessel usw.    [1609]
1810 '                                     [117]
1820 IF t>32 AND t<207 THEN weg=1          [967]
1830 weg=0                                 [654]
1840 IF t=32 THEN RETURN                   [2118]
1850 IF (t=215 OR t=216) AND schluessel>0  [6304]
THEN POKE ad,32:SOUND 1,300,10,10,1,2,1:sc
hluessel=schluessel-1:GOSUB 2090:RETURN
1860 IF t=218 THEN POKE ad,32:punkte=punkt [5518]
e+1:SOUND 1,200,1,15,,,1:GOSUB 2090:RETURN
1870 IF t=209 AND punkte>0 THEN POKE ad,32 [4428]
:SOUND 1,100,1:punkte=punkte-1:GOSUB 2090:
RETURN
1880 IF t=209 AND punkte=0 THEN GOTO 1970  [1303]
1890 IF t=210 THEN POKE ad,32:schluessel=s [5400]
chluessel+1:SOUND 1,300,1,15,1,1,1:GOSUB 2
090:RETURN
1900 IF t=207 THEN bomb=1:SOUND 1,900,10,1 [5669]
5,,,15:POKE ad,32:LOCATE#1,18,1:PRINT#1,CH
R$(207);:RETURN
1910 IF t=208 AND bomb=1 THEN POKE ad,32:b [4463]
omb=0:SOUND 1,900,10,15,,,15:LOCATE#1,18,1
:PRINT#1," ";:RETURN
1920 IF t=217 THEN SOUND 1,600,250,15,,3:F [6756]
OR w=1 TO 2000:NEXT:GOSUB 2130:GOTO 1130
1930 weg=1:RETURN                          [1316]
1940 '                                     [117]
1950 'Zeit zuende                          [981]
1960 '                                     [117]
1970 q=REMAIN(1):FOR w=500 TO 800:SOUND 1, [8710]
```

```
w,1,15:NEXT:FOR i=4 TO 0 STEP-1:FOR p=0 TO
 26:INK i,p:SOUND 1,500-(a*10),1,15,,15-i:
NEXT:FOR w=1 TO 200:NEXT:NEXT
1980 MODE 0:CALL &BC02:PEN 1:WINDOW 8,12,3 [8351]
,22:PAPER 1:CLS:WINDOW 4,16,10,12:CLS:WIND
OW 1,20,1,25:PAPER 0:LOCATE 10,11:PRINT CH
R$(211)
1990 RESTORE 2010                          [564]
2000 FOR s=1 TO 10:READ a:SOUND 1,a*2,20,1 [4738]
5,,s:NEXT:SOUND 1,600,500,15,,2
2010 DATA 200,210,200,250,260,270,250,240, [1696]
230,200
2020 LOCATE 3,24:PEN 3:PRINT"Try again [Y/ [1922]
N]"
2030 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2030          [1538]
2040 IF UPPER$(a$)="Y" THEN RUN ELSE IF UP [4954]
PER$(a$)="N" THEN MODE 2:PEN 1:END
2050 GOTO 2030                             [365]
2060 '                                     [117]
2070 'Zeit,Punkte und Schluessel ausgeben  [2980]
2080 '                                     [117]
2090 LOCATE#1,6,3:PRINT#1,zeit;:LOCATE#1,1 [5625]
1,3:PRINT#1,punkte:LOCATE#1,16,3:PRINT#1,s
chluessel;:RETURN
2100 '                                     [117]
2110 'Gewonnen                             [615]
2120 '                                     [117]
2130 MODE 0:PEN 1:q=REMAIN(1)              [1395]
2140 LOCATE 5,7:PRINT"Ein anderes":LOCATE  [4923]
6,9:PEN 3:PRINT"Labyrinth"
2150 PEN 2:LOCATE 8,11:PRINT"[Y/N]"        [1415]
2160 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2160          [1488]
2170 IF UPPER$(a$)="Y" THEN 2200           [1475]
2180 IF UPPER$(a$)="N" THEN MODE 2:PEN 1:E [2369]
ND
2190 GOTO 2160                             [363]
2200 MODE 0:LOCATE 1,9:PEN 2:PRINT"Name de [3662]
s Files:"
2210 PEN 3:LINE INPUT name$                [839]
2220 IF LEN(name$)>12 THEN 2200 ELSE LOAD" [4362]
!"+name$:CALL &A0E9:RETURN
2230 '                                     [117]
2240 ' Titlebild                           [658]
2250 '                                     [117]
2260 MODE 1:OUT &BC00,6:OUT &BD00,1:OUT &B [7082]
C00,7:OUT &BD00,3:LOCATE 11,1:PEN 1:PRINT"
--- Please Wait ---";
2270 x=6:y=5:INK 0,0:INK 2,0:INK 3,0:BORDE [4805]
R 0:INK 1,26:LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT"Maze"
;
2280 FOR a=16 TO 0 STEP-1                  [972]
2290 FOR b=0 TO 64 STEP 2                  [1414]
2300 t=TEST(b,a)                           [771]
2310 IF t=1 THEN LOCATE x,y:PEN INT((RND*3 [2986]
)+1):PRINT CHR$(143); ELSE LOCATE x,y:PRIN
T" ";
2320 SOUND 1,a*10,1,4,1,1:SOUND 4,b*10,1,4 [2696]
,2,1:BORDER a
2330 x=x+1:NEXT:y=y+1:x=5:NEXT             [2212]
2340 INK 1,0:OUT &BC00,6:OUT &BD00,25:OUT  [4003]
&BC00,7:OUT &BD00,31:LOCATE 1,1:PRINT SPC(
39);
2350 LOCATE 15,22:PEN 1:PRINT"Press a Key" [9921]
:LOCATE 6,2:PEN 3:PRINT"by DIRK BAUMERT (c
) 1987":LOCATE 1,25:PRINT"     ";:CALL &BC0
2:INK 0,0:BORDER 0
2360 a=1:WHILE INKEY$=""                   [1788]
2370 FOR i=1 TO 3:INK i,INT((RND*26)+1):FO [2637]
R w=1 TO 50:NEXT:NEXT:GOSUB 2510:WEND
2380 FOR i=1 TO 3:FOR p=26 TO 0 STEP-1:INK [6216]
 i,p:FOR w=1 TO 100:NEXT:SOUND 1,p*100,1,1
5:NEXT:NEXT
2390 RETURN                                [555]
2400 '                                     [117]
2410 'Sound einlesen                       [2012]
2420 '                                     [117]
2430 ENV 1,8,1,1,8,-1,1:ENV 2,4,1,1,8,-1,1 [1970]
:ENT 1,3,1,1,3,-1,1
2440 DIM s1(23),l1(23),s2(23),l2(23)       [1653]
2450 FOR a=1 TO 23:READ s,l:s1(a)=s:l1(a)= [3900]
l:NEXT
2460 FOR a=1 TO 23:READ s,l:s2(a)=s:l2(a)= [2790]
l:NEXT
2470 RETURN                                [555]
2480 '                                     [117]
2490 'Sound ausgeben                       [1434]
2500 '                                     [117]
2510 IF a=1 THEN FOR w=379 TO 179 STEP -1: [5648]
SOUND 1,w,1,9,1,1:SOUND 4,w/2,1,4,2,1:NEXT
2520 SOUND 1,s1(a),l1(a),7,1,1:SOUND 4,s2( [6451]
a),l2(a),4,1,1:SOUND 2,s1(a),l1(a),5,2:a=a
+1:IF a>23 THEN a=1:WHILE SQ(1)>127:WEND
2530 RETURN                                [555]
2540 DATA 179,56,150,40,179,24,179,12,134, [7716]
24,179,24,201,24,179,56,119,40,179,24,179,
12,113,24,119,24,150,24,179,24,119,24,89,2
4,179,12,201,24,201,12,239,24,159,24,179,7
2
2550 DATA 716,56,716,40,804,24,716,12,804, [7539]
24,956,24,804,24,716,56,716,40,0,24,716,24
,956,12,804,24,716,24,902,24,0,24,902,24,8
04,24,0,12,804,24,956,12,804,24,716,24
2560 DATA 716,72,478,90,536,12,602,24,638, [2060]
24,710,24
2570 '                                     [117]
2580 'Erkennug von Farbe des Symbols       [1923]
2590 '                                     [117]
2600 IF ch2=199 THEN PEN 4:RETURN ELSE IF  [5909]
ch2=200 THEN PEN 3:RETURN ELSE PEN 1:RETUR
N
2610 '                                     [117]
2620 'Error-Routine                        [794]
2630 '                                     [117]
2640 OUT &BC00,6:OUT &BD00,25:OUT &BC00,7: [3759]
OUT &BD00,31:MODE 2
2650 PRINT " Fehler :";ERR                 [899]
2660 PRINT"In Zeile:";ERL                  [928]
2670 END                                   [110]
```

```
1000 '************                         [502]
1010 '*  Maze-MC  *                        [868]
1020 '*    by     *                        [227]
1030 '*   Dirk    *                        [215]
1040 '*  Baumert  *                        [137]
1050 '* (c) 1987  *                        [546]
1060 '************                         [502]
1070 '                                     [117]
1080 '                                     [117]
1090 '                                     [117]
1100 MEMORY &9FFF                          [134]
1110 FOR adr=&A000 TO &A10E:READ byte$:byt [4548]
e=VAL("&"+byte$):sum=sum+byte
1120 POKE adr,byte:NEXT                    [830]
1130 IF sum<>34847 THEN PRINT"Data - ERROR [3260]
!!!":END
1140 PRINT"Absaven: Press a key":CALL &BB1 [2660]
8
1150 SAVE"maze.bin",b,&A000,&10F           [1353]
1160 END                                   [110]
1170 '                                     [117]
1180 'Datas                                [433]
1190 '                                     [117]
1200 DATA F3,21,3B,C1,11,3F,C1,06          [991]
1210 DATA B0,C5,E5,D5,01,4C,00,ED          [537]
1220 DATA B8,D1,EB,CD,26,BC,EB,E1          [1951]
1230 DATA CD,26,BC,C1,10,EB,DD,56          [1441]
1240 DATA 01,DD,5E,00,26,01,2E,01          [949]
1250 DATA C3,53,A0,F3,21,F4,C0,11          [652]
1260 DATA F0,C0,06,B0,C5,E5,D5,01          [1229]
1270 DATA 4C,00,ED,B0,D1,EB,CD,26          [1280]
1280 DATA BC,EB,E1,CD,26,BC,C1,10          [1291]
1290 DATA EB,DD,56,01,DD,5E,00,26          [777]
1300 DATA 14,2E,01,06,16,C5,E5,CD          [1350]
1310 DATA 75,BB,1A,FE,00,C4,D9,A0          [1497]
1320 DATA FE,C8,CC,D1,A0,FE,C7,CC          [1104]
1330 DATA E1,A0,CD,5A,BB,E1,2C,E5          [1577]
1340 DATA EB,C5,01,64,00,09,EB,C1          [1103]
1350 DATA E1,C1,10,D9,FB,C9,F3,21          [1831]
1360 DATA 03,00,11,18,13,06,00,AF          [1325]
1370 DATA CD,50,BC,26,01,2E,01,DD          [1146]
1380 DATA 56,01,DD,5E,00,06,14,C5          [668]
1390 DATA E5,CD,75,BB,1A,FE,00,C4          [1562]
1400 DATA D9,A0,FE,C8,CC,D1,A0,FE          [1530]
1410 DATA C7,CC,E1,A0,CD,5A,BB,E1          [1215]
1420 DATA 24,13,C1,10,E2,FB,C9,F3          [867]
1430 DATA 21,03,00,11,18,13,06,FF          [1047]
1440 DATA AF,CD,50,BC,26,01,2E,16          [699]
1450 DATA DD,56,01,DD,5E,00,C3,95          [744]
1460 DATA A0,F5,3E,03,CD,90,BB,F1          [765]
1470 DATA C9,F5,3E,01,CD,90,BB,F1          [1944]
1480 DATA C9,F5,3E,04,CD,90,BB,F1          [1053]
1490 DATA C9,21,20,4E,11,30,75,01          [1118]
1500 DATA C4,22,ED,B0,C9,21,30,75          [1510]
1510 DATA 11,20,4E,01,C4,22,ED,B0          [1129]
1520 DATA C9,21,20,4E,11,21,4E,01          [1143]
1530 DATA 61,22,36,20,ED,B0,C9,00          [1533]
```

```
10 '***********                                [332]
20 '* Mazedat *                                [1146]
30 '*  Datas  *                                [616]
40 '***********                                [332]
50 '                                           [117]
60 '                                           [117]
70 MEMORY 19999:adr=20000:anz=1:zeile=1000 [2861]
:MODE 2
80 READ a$                                     [309]
90 WHILE MID$(a$,anz,2)<>"ZZ"                  [1694]
100 IF MID$(a$,anz,1)="-" THEN anz=anz+1:l [11795]
aenge=VAL("&"+MID$(a$,anz,2)):anz=anz+2:by
te=VAL("&"+MID$(a$,anz,2)):FOR a=adr TO ad
r+laenge:POKE a,byte:NEXT:adr=adr+laenge:a
nz=anz+2 ELSE byte=VAL("&"+MID$(a$,anz,2))
:POKE adr,byte:anz=anz+2:adr=adr+1
110 WEND                                       [390]
120 PRINT"Zeile:";zeile;"gelesen"              [1826]
130 IF zeile=1870 THEN 140 ELSE anz=1:zeil [3000]
e=zeile+10:GOTO 80
140 PRINT"Absaven: Press a key":CALL &BB18 [2660]
150 SAVE"mazedat.bin",b,20000,8801             [1444]
160 END                                        [110]
1000 DATA 20-65C8D2C8-1620DAC8-0720C8-0C20 [6189]
D1C820CD2020CDC9CD20CDCA20CA20CE20CDC9CA20
C920CDC9CA20CEC9CA20CA20CE20C8-0820-06DAC8
20ZZ
1010 DATA C8C8DAC8C8D7-16C820-05C820C820-0 [7392]
BC820C820CD2020CD20CD20CDCD20CD20CD20CD20C
D20CD20CD20CD2020CD2020CD20CD20C820ZZ
1020 DATA 20-0DC820C8C820C8-0920C8C7C7CE-0 [7569]
5C9CBC8-0520C8C7C7C7C820C820C8-0B20C820CD2
020CDCDCD20CDC920CCC9CB20CDC9CB20CD20CD20Z
Z
1030 DATA CD2020CD2020CDC9CD20C82020C8-0D2 [6930]
0C8C820-04C8D8-04C820C8C7C7CD-06C7C820-05C
8C7C7C7C820C820C820-09C820C820CD2020CD20CD
20ZZ
1040 DATA CDCD2020CD2020CD20CD20CD20CD20CD [5579]
2020CD2020CD20CD20C82020C820-0BC820C8C820C
8-0720C820C8CEC9CB-06C7C820C8-07C7C820ZZ
1050 DATA C820C820C8-0420D12020C820C820CDC [6720]
920CD20CD20CDCB2020CD2020CD20CC20C920CD20C
C2020C92020CB20CC20C82020C820ZZ
1060 DATA C8-0420D1D1D120D9C820C8C820C820- [7349]
05C720C820C8CD-08C7C820C8-07C7C820C820C820
C820-2BC82020C820C8202020D120D1D1D120C820Z
Z
1070 DATA C8C820C820-05C720C820C8CB-08C7C8 [6813]
20C8-07C7C820C820C820C8-0D20D1C8-0520C8-0D
C9CB-0B20C820C8202020D1D1D120D1D1C820C8C82
0C820ZZ
1080 DATA -05C720C820-05C8-05C7C820C8C7C7C [5801]
8-04C7C820C820C820-06C820-07C820C820C8C8C8
20D2-1920C820C8202020D1D120D120D1C820C8C82
0C820ZZ
1090 DATA -05C720C820C8C8-08C7C820C8C8C7C8 [5308]
-04C7C820C820C8D1-0720C8CEC9C9C9CAC820C820
C7C8C720C8-1920C820C820D1D120-05D1C820C8C8
20ZZ
1100 DATA C8-0720C820C8C8-08C7C82020C8C7C8 [7379]
-04C7C820C820-0AC8CDC7C7C7CDC820C820-0FC82
020-0EC820-05C8D0-05C820C8C820C8DADADA20DA
DADAC820ZZ
1110 DATA C8C8C7-09C820C8C7-06C820C8-0A20C [7351]
ECBC7C7C7CDC820C8-0520C8-09C7C82020C8C7C7C
720C7C7C720C7C7C720C820CD-0B20C8C820-09C82
0-04C8-0720ZZ
1120 DATA C820C8C8C8202020DAC820-0BC8CDC7C [7744]
8C8C7CDC820-05C820-09C8C7C82020C8-0C20C820
CD20-09C820C8C8-1620C8202020C820-04C820C8C
E-09C9CBZZ
1130 DATA -04C7CDC820C8-0D20C8C7C82020C8-0 [9100]
C20C820CD20C8CEC9CAC7C8C7C8C820C8C820-05C8
20-0EC820C8C8C820C820C8-0420C8CD-0420CE-04
C9CAC7C8ZZ
1140 DATA C8C7CDC820-0DC820C8C7C82020C8-0E [6678]
20CD20C8CDC7CDC7C8C7C8C820C8C820C8C7C7C7CD
20CD-09C7DAC820C820C8C8C820C820C820ZZ
1150 DATA -04C8CCC9C9C9CA-05C8CD-04C7CDC82 [7473]
0D1-0A20D1C820C8C7C82020-08C820-06C8CD20C8
CDC8CDC7C8C7C8C820C8C820C8C7C7C7CD20CD-09C
72020ZZ
1160 DATA 20C820C8C8C820C820C820C82020-05C [5454]
8CDC8202020C8CDC7C8C8C7CDC820-0BC820C820C8
C7202020C8-06DAC820C8-05C7CD20C8CDC7CDZZ
1170 DATA C7C8C7C8C820C8C820C8C7C7C7CD20CC [6767]
C9C9C9CA-05C7C8C820C820C8202020C820C820C82
020C8202020C8CDC820C820C8CD-04C7ZZ
1180 DATA CDC820C8-0920C820C820C8C7202020C [6535]
8-0520D2C820C8-05C7CD20C8CCC9CBC7C8C7C8C82
0C8C820C8C7C7C7CD-05DACD-05C7202020C82020Z
Z
1190 DATA 20C8C8C820C820C82020C820C820C8CD [6894]
C820C820C8CDC7C8C8C7CDC820C820C8C820C8C9C9
C9CAC820C820C8C7202020C8-0620ZZ
1200 DATA C820C8-05C7CD20C8-07C7C820C8C820 [6330]
C8C7C7C7CCC9C9C9CA20CD-05C7C8C820-05C820C8
20C820C82020C820C820C8CDC820C820C8CD-04C7Z
Z
1210 DATA CDC820C820C8-0420C820CDC820C820C [6084]
8C7202020C8-0620C820-06C8CD20-09C820C8C820
C8-07C7CD20CD-05C7-0920C820C820C82020C820C
820C8ZZ
1220 DATA CDC820C820C8CDC7C8C8C7CDC820C820 [5731]
C8C720C820C820CDC820C820C8C7202020-06C8D7C
8-0720CD20C8-07C7C820C8C820C8-07C7CD20ZZ
1230 DATA CD-05C720-07C820C820C820C82020C8 [3984]
20C820C8CDC820C820C8CD-04C7CDC820C820C8202
0C820C820CDC820C820C8C7202020C8-0620-07C8Z
Z
1240 DATA 20CD2020-08C820C8C820C8-07C7CD20 [6479]
CD-05C7D1C8-06C7C82020C820-04C820C820C8CDC
820C820C8CDC7C8C8C7CDC820C820C820C7C820C8Z
Z
1250 DATA 20CDC8D8C820C8C720C8C8C8-0620C8- [6559]
0720CDC720C8C7C7C7C8-0420C8C820C8-0620C7CD
20CD-05C720-08C82020C8-0620C820C8CDC820C82
0C8CDZZ
1260 DATA -04C7CDC820C820C82020C820C820CDC [7234]
820C820C8C720C8-0820C820-06C8CDC720-05C820
C7C7C7C8C820C820-04C720C7CD20CD-05C7-0B20-
08C820C8ZZ
1270 DATA CDC820C820C8CDC7C8C8C7CDC820C820 [5730]
C8C720C820C820CDC820C820C8C720C820-08C8-07
20CDC720C8C7C7C7C820C7CECAC8C820ZZ
1280 DATA C820C72020C720C7CD20CD-05C7-04C8 [8084]
D1-04C8-0520C8202020C820C8CDC820C820C8CD-0
4C7CDC820C820-04C820C820CDC820C820C8C7-0A2
0-07C820ZZ
1290 DATA CDC72020-04C820C7CDCDC8C820C820C [8195]
7C720C720C7CD20CD-05C7-0820C8-0520C8202020
C820C8CDC820C820C8CC-04C9CBC820C8-0620C820
CCZZ
1300 DATA C820C820C8C7-0A20C8-0720CDC7C720 [8398]
C8C7C7C820C7CDCDC8C820C8-0420C720C7CD20CC-
05C9CA-0720-05C820C8202020C820C8C8C820C820
-08C8ZZ
1310 DATA 20C820-09C820C820C8C7-09C820C820 [8130]
-06C8CDC7C720-04C820C7CDCDC8C820C8-05C720C
7CD-0720CC-05C9CA-0520C820C8202020C82020DA
2020C8-0A20ZZ
1320 DATA C820-09C820C820C8C7-09C820C8-072 [7545]
0CDC7C720C8C7C7C820C7CDCDC8C820C8-0620C7CD
-0420-04D1-0520CD-05C7C820C8202020-12C820C
8C8D2-0420C8C8ZZ
1330 DATA 20C820C8C7 09C820-07C820CDC7C720 [9541]
-04C820C7CDCDC8C8202020C7-0420C7CC-0BC9CA2
0CD-06C820-05C8-1220C8C8-0520C8C820C820C8C
7-0BC8-0720CDC7C7ZZ
1340 DATA 20C8C7C7C820C7CDCDC8C820C8C8-06C [6309]
7-0CC8CD20CD-05C7C8-0720 04C820-0EC8-0520C
8C8D1C820C8C7-0C20-06C8CDC7C72020C8C8C820C
7CDCDC8C820ZZ
1350 DATA C820C8-05C7C8-0A20C8CD20CD-06C82 [7454]
0-0AC820-04C82020DAC8-05C7C8 0520C8C820C82
0C8C720-0CC8-0420C8CDC7C7C820C8C7C820C7CDC
DC8C820C820ZZ
1360 DATA C8-05C7C820C8C8-0720C8CD20CD-05C [7810]
7C820C8-08C7C820C8-0620C8-05C7C8 0520C8C82
0C820C8C720C8-0F20C8CDC7C7C820C8C8C820C7CD
CDC8C820ZZ
1370 DATA C820C8-05C7C820C8C820C820C8C8C82 [6354]
0C8CD20CD-06C820C8-07C7D2C820C82020C8C8C82
0-07C8-0520C8C820C820C8C720C8-0F20C8CDC7C7
C8ZZ
1380 DATA 20C8C7C820C7CDCDC8C820C820-07C82 [7343]
0C8C820C8-0420DAC8CD20CD-05C7C820C8-06C720
20C820C82020C8-0F20C8C820C820C8C720-0AC820
-06C8ZZ
1390 DATA CDC7C8C820C8C8C820C7CDCDC8C820C8 [7414]
20-07C820C8C820C8-06C9CB20CC-05C9CB20C8-05
C7202020C820C82020C820-10C820C820C8C7-1220
CDZZ
1400 DATA C7C8D2-0520C7CDCDC8C820C820-07C8 [8208]
20C8C8-1220C8-04C7-0420C820C82020C820C8-0E
20C820C820C8-04C7-08C820-06C8CDC7C820C8-05
C7CDCDC8C820C8ZZ
1410 DATA 20-07C820-0BC820-09C8C7C7C7-0520 [7352]
```

```
C820CD2020C820C8-0E20C820C820-04C8-09C7D8-
06C7CDC7C820C8-05C9CBCDC8C8202020C8-0720C8
C8-0820C820C8-07C7C8ZZ
1420 DATA C7C7-0620C820CD2020C820C8-0720-0 [5832]
6C820C820C8-0420C8C7-0620C7202020C7C8C8C8C
7CDC7C820-07C8CDC8C820C820C820-11C820C8C72
0C7C7ZZ
1430 DATA C720C7C8C7-0720C820CD2020C820C8- [7430]
0720C8202020D2C820C820-04C820C8C7D2-0420C7
-0520C7C7C8C7CDC72020-07C8CDC8C820C820C820
C8ZZ
1440 DATA CACCC9C9C9CAC8C8-0920C8202020C72 [6963]
02020D1-0820C820CD2020C820-07C820C8-0420C8
20C820C8C7C7C820C8C7C7202020C7-0720C7C8C7Z
Z
1450 DATA CDC7C820-07C8CDC8C820C820C820C8C [8850]
D-04C8CDC8C8-0920C8D2D220C7202020C8C8C8-06
20CE20CB2020C8-0720C820C8-0420C820C820C8C7
C7ZZ
1460 DATA C820C8C7C8C720C72020CEC9C9C9CA20 [7207]
20C7C7CCC9C820C8-04C9CAC8CDC8C820C820C820C
8CDC8C7C7C8CDC8C8D7-0BC820C72020ZZ
1470 DATA 20C8C8C7-0620CD20C82020C820-05C8 [6803]
20C820C8-0420C820C820C8C7C7C820C8C7C8C7-04
20CD202020CD202020C7C7C7C820C8-04C7CDC8CDZ
Z
1480 DATA C8C820C820C820C8CDC8C7C7C8CDC8C8 [3939]
-0B20C820C7202020C8C8C7C7-0520CD20C82020C8
20C8CAC7CEC820C820C8-0420C820C820C8ZZ
1490 DATA C7C7C820C8-12C7C820C8-04C7CCC9CB [8778]
C8C820C820C820C8CDC8C7C7C8CDC8C8DAD2-0920C
820C7202020C8C8-05C72020CD20-04C820C8CDC7Z
Z
1500 DATA CDC8D3C820C8-0420C820C820C8C7C7C [6675]
8D2-14C820-0AC820C820C820C8CDC8C7C7C8CD-0C
C820C820C7202020C8C8-06C720C8-0620C8CBC7CC
C8ZZ
1510 DATA 20C820C8-0620C820C8C7C7C8-1E20C8 [7373]
C820C820C820C8CD-04C8CDC82020C720D220C7202
020C820C820C7202020-08C820C820-0AC8D8C8C8Z
Z
1520 DATA C820-06C820C8C7C7-08C820-15C820C [6395]
8C820C820C820C8CC-04C9CBC82020C720C820C720
C820C820C820C7202020D1-0820C820C8-0E20CEC9
C9ZZ
1530 DATA CA20C820C8-09C7C820C8-1320C820C8 [7047]
C820CD20C820-08C82020C720C820C720C820C820C
820C7C7C720C820-08C820C8-0920DA-0420CD2020
CDZZ
1540 DATA 20C820C8-09C7C820C820-11C820C820 [6014]
C8C8D1CD20C8-0B20D120C820D120C820C820C8202
020C720C820C8-06C7C820C8-0720-07C8CDCEC9CB
20ZZ
1550 DATA C8D1C8-09C7C820C820C8C8C7C8C7C8C [7142]
7C8C7C8C7C8C7C8C7C8C820C820C8C8D1CCCA-12C8
2020C820C8202020C720C820C8C7C8C8ZZ
1560 DATA -04C920C8-05C9CA20C8-0620CDCD202 [9194]
020C820C8-09C7C820C820C8C7C8C7C8C7C8C7C8C7
C8C7C8C7C8C7C820C820C8C8D1D1CCC8-11C7-0420
C8ZZ
1570 DATA 202020C720C820C8C7-04C8C7C820C8C [5508]
8C7C8C7C8CD20C820-04C820CDCCC9C9C9C8D8C8-0
6C9CAC7C7C820C820-06C8C7C8C7C8C7C8C7C8ZZ
1580 DATA C7C8C820C820C8C8D1D1D1C8C7-09C9- [6422]
07C7-0420CD-05DAC820C8-06C7C820C8C7C8C7C8C
7CD20C820C82020C820CDCEC9C9C9CB20CC-05C9CA
CDZZ
1590 DATA C7C7C820C8-0520-09C8C7C8C7C8D2C8 [8552]
20C8C82020D1C8C7-09C8C7C7-09C9CB-05DAC820C
8C7CE-04C9C820-06C8CDC8C820C82020C820CDCD-
0B20CDCDZZ
1600 DATA C7C7C820-05C8-0820C8C7C8C7C8C820 [9194]
C820C8C8D1D1D1C8C7-09C9-11C7C820C8C7CD-102
0C82020C820CDCD-0B20CDCDC7C7C820C8202020-0
8C820ZZ
1610 DATA C8C8C7C8C7C820C820C8C8-04D1C8-1A [7228]
C7C820C8C7CD20CEC9C9-0DC82020C820CDCD-0B20
CDCDC7C7C820C820C8-0820C820-06C820C820C8C8
20ZZ
1620 DATA D120D1C8-0A20-10C7C820C8C7CD20CD [8367]
-1120C820CDCD-0A20CFCDCDC7C7C820C820-08C82
0C8-0620C820C820C8C8-04D1C820-08C820-10C7C
820C8C7CD20ZZ
1630 DATA CD2020CEC9C9CA-0B20C820CDCC-0BC9 [7085]
CBCDC7C7C820C8-0820C820-08C820C820C8C8-04D
1C820C8-0420C820C820C7C7C7-0D20C820C8C7CD2
0CD20ZZ
1640 DATA 20CD2020CD-0B20C820CC-04C9CACE-0 [5358]
7C9CBC7C7C820C8C8-0520C820C8-0A20C820C8C8-
04D1C820C820-04C8202020C7C7C7-0520CEC9CA20
CEC9CD20ZZ
1650 DATA C820C8C9CB20CCC9C9CB2020CD-0B20C [8619]
820C8-0420CDCD-0AC7C820-08C820-0CC820C8C82
0D1D1D1C820C8-0420C820C8-04C7-0520CD20CD20
2020CD20ZZ
1660 DATA C8-0B20CDCE-0AC9C820C82020CEC9CB [6053]
CCC9CA-08C7C8-1720C8C82020D1D1C820C820C820
20C820C8-04C7-0520CCCDCB202020CD20C820C8C9
CAZZ
1670 DATA -0720CDCD-0AC7C820C82020CD-0420C [5955]
D-08C7C820-08C820-07C820-04C820C8C8202020C
8C720C820C82020C820C8-04C720CEC92020CECDCA
2020CEC9ZZ
1680 DATA CBC820C820CC-07C9CBCD-0AC7C820C8 [7432]
C8C8CC-04C9CB-08C7C820C8C8-0420C82020C8-05
20C820C8DA20C820C8C8202020C8C720C820-04C82
0C8-04C7ZZ
1690 DATA 20CD202020CD20CD202020CD20C820C8 [6410]
-0A20CD-0AC7C8-0420C8202020C8-09C7C820C820
20C8C820C820C8-0820C82020C820C8C82020C8C7Z
Z
1700 DATA C720C8-0620C8-04C720CCC92020CCC9 [8381]
CB202020CD20C820C8C820-14C820C8C8-0520C8-0
9C7C820C820C820C820C820C720-06C820C82020C8
20ZZ
1710 DATA C8C82020C8C7C720-08C8-04C7-0D20C [8274]
820C8-1720-06C820C8-09C7C820C8202020C820C8
20C7-0620C820C82020C820C8C820C8C7C7C7-0820
C8-11C7C820ZZ
1720 DATA C820-17C8-0420C820-0BC820C8C8C82 [7191]
0C8C8C820C7-0620C820C82020C820C8C820-08C82
0-16C820C820C8-0420-04C8CD-09C8CEC9C9CB20C
ECA20C8-0F20C8ZZ
1730 DATA -0520C7-0B20C820C8C8-2120C820C82 [6345]
0C8C820-04C8CDC8CE-07C9CBC8C8C820CDCD20-0D
C820C82020-12C820-04C8-0CC9CA20-0AC820-07C
820C82020C8-0420C8CDZZ
1740 DATA C8CDC8C8C8-0920CDCD202020C8-0C20 [7476]
```

```
C8-1420C8C8-0EC7CD20C8C8-06C7C8C8-0920C8C8
20C820C82020C8CDC8CDC8202020CE-07C9CBCCC9C
A20C8ZZ
1750 DATA -0420-11C8D8-0DC8C7-0BC8C7C7CD20 [6448]
C8C8C8-04C7C8C8C8-0920C82020C820C820C8C8CC
C9CBC820C8C8CD-0AC7CD20-06C820C8202020C820
2020C820ZZ
1760 DATA C8CBCDCCC8-0C20C8C8C7C8-0920C8C7 [5967]
C7CD20C8C7C8C8C7C7C8C8C7-0BC820C8C820C8202
0-05C820C820CD-0AC7CD-0520C8C8202020C82020
20ZZ
1770 DATA C8202020C8C7CDC7C820-0AC820C8C8C [8276]
7C8CDC9CA2020CDC9CA20C8C7C7C820C8C7C7-04C8
-0DC72020C820C8C820C8202020C820C820ZZ
1780 DATA CC-04C9CA-05C7CCC9C9C9C820C8C820 [6277]
-09C820C8C7CDC7C820C8-0820C820C8C8C7C8CD20
CD2020CD20CD20C8C7C7C820-17C820-04C820C820
C8ZZ
1790 DATA 20-07C8CCC9-09C820C8C820C8202020 [7631]
C8202020C820C8C7CDC7C820C820-06C820C820C8C
8C7C8CD20CD2020CDC9CB20C8C7C7C820C8ZZ
1800 DATA -1720C8-0420C820C820C8-1720C8202 [8545]
020C820C820C8C7CDC7C820C820C8-0420C820C820
C8C8C7C8CD20CD2020CDC9CA20C8C7C7C820C8ZZ
1810 DATA DA-17C820-04C820C820C820-1BC820C [6963]
820C8C7CDC7C820C820C820C8C820C820C820C8C8C
7C8CD20CD2020CD20CD20C8C7C7C820C8-1120ZZ
1820 DATA C8-05C7C820C820DADADAC820C820C8- [8258]
1120C8-0920C820C8C7CDC7C820C820C820C8C820C
820C820C8C8C7C8CDC9CBC920CDC9CBC9C8ZZ
1830 DATA C7C7C820-11C820C8-05C7C820C820-0 [7115]
4C820C820C820-04C8-0C20C820-09C820C8CACDCE
C820C820C820DAC820C820C820C8C8C7C8-0920C8C
7C7C8ZZ
1840 DATA 20C8DAC8-0F20C8-05C7C820C820C820 [7130]
20C820C820C820C82020-0EC8202020DA-0520C820
-05C820C820-04C820C820C820C8C8C7-0BC8C7C7C
820C8ZZ
1850 DATA 20-17C820C820-04C820C820C820C8-0 [7932]
F20-09C820C8-0720C8-0620C820C820C8C8-0EC7C
820C8-1920C8-0620C820C820-0EC8-0A20C8-0620
C8C8D8C8C8C8-0420C820C8ZZ
1860 DATA 20C8C8-0EC7C820-22C820C820C8-05C [7457]
7-08C820-12C8202020-06C820C820-11C8D8C8DA-
2120C820-07C8-1820DA2020C8-0820C820C8C8-10
20-24C820C8202020C8-0620-0FC8ZZ
1870 DATA D8-11C8D8C8C8-3720C8202020-04C8- [2175]
2320-65C8ZZ
```

```
1000 '************                          [332]
1010 '* EDITOR  *                           [503]
1020 '************                          [332]
1030 '* by D.B  *                           [510]
1040 '************                          [332]
1050 '*(c) 1987 *                           [546]
1060 '************                          [332]
1070 '                                      [117]
1080 '                                      [117]
1090 '                                      [117]
1100 '                                      [117]
1110 SYMBOL AFTER 256:OPENOUT"dummy":MEMOR [4186]
Y 19999:SYMBOL AFTER 199:CLOSEOUT
1120 IF PEEK(&A000)=0 THEN LOAD"!Maze.bin" [4574]
:CALL &A101 ELSE CALL &A101
1130 SYMBOL 200,&7F,&4A,&95,&AB,&4A,&B5,&6 [2811]
1,&AE
1140 SYMBOL 201,&0,&80,&FF,&FF,&80,&FF,&80 [1960]
,&0
1150 SYMBOL 202,&0,&80,&C0,&E0,&B0,&D8,&EC [2236]
,&34
1160 SYMBOL 203,&34,&F4,&E8,&D0,&A0,&C0,&8 [2347]
0,&0
1170 SYMBOL 204,&2C,&36,&1B,&C,&7,&3,&0,&0 [2226]
1180 SYMBOL 205,&34,&34,&34,&34,&34,&34,&3 [2584]
4,&7E
1190 SYMBOL 206,&0,&0,&3,&6,&D,&1B,&36,&7E [1873]
1200 SYMBOL 207,&A0,&50,&98,&34,&7A,&7A,&3 [2161]
4,&18
1210 SYMBOL 208,&0,&0,&FF,&AA,&55,&FF,&0,& [1614]
0
1220 SYMBOL 209,&81,&66,&18,&18,&24,&42,&6 [2525]
6,&24
1230 SYMBOL 210,&18,&24,&66,&24,&18,&18,&3 [1860]
8,&8
1240 SYMBOL 211,&0,&18,&24,&3C,&7E,&5A,&3C [2344]
,&24
1250 SYMBOL 212,&0,&18,&24,&3C,&7E,&7E,&3C [1787]
,&24
1260 SYMBOL 213,&0,&18,&36,&3C,&76,&7A,&7C [1737]
,&24
1270 SYMBOL 214,&0,&18,&6C,&3C,&6E,&5E,&3E [2603]
,&24
1280 SYMBOL 215,&0,&0,&0,&FF,&FF,&6,&0,&0  [2074]
1290 SYMBOL 216,&0,&0,&60,&FF,&FF,&0,&0,&0 [2212]
1300 SYMBOL 217,&54,&38,&24,&42,&42,&42,&2 [2304]
4,&18
1310 SYMBOL 218,&FF,&C3,&A5,&99,&99,&A5,&C [3602]
3,&FF
1320 SYMBOL 199,&A2,&54,&55,&AA,&52,&25,&A [1852]
A,&29
1330 DIM taste(17),zeichen(17)             [1676]
1340 MODE 0:CLG 3:LOCATE 8,1:PEN 1:PRINT"M [4489]
enue":WINDOW 1,20,4,25:CLS:INK 1,24:INK 3,
4:INK 4,19
1350 x=10:y=12:y1=46:x1=54:s=32:adr=24554: [5792]
GOSUB 1640:PEN 1:POKE adr,211:LOCATE x,y:P
RINT CHR$(211)
1360 RESTORE 1370:PAPER#1,3:PEN#1,1:FOR a= [11336]
1 TO 17:READ taste,zeichen:taste(a)=taste:
zeichen(a)=zeichen:LOCATE#1,1+a,2:PRINT#1,
CHR$(taste):LOCATE#1,1+a,3:PRINT#1,CHR$(ze
ichen):NEXT
1370 DATA 48,32,49,200,50,201,51,202,52,20 [5227]
3,54,205,55,204,56,206,57,208,104,209,97,1
99,99,215,100,216,101,217,102,218,103,210,
105,207
1380 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="" THEN LOCAT [3145]
E x,y:PRINT CHR$(61);:GOTO 1380
1390 LOCATE x,y:PRINT CHR$(16);:p=PEEK(adr [1364]
)
1400 IF p=200 THEN PEN 3 ELSE IF p=199 THE [2728]
N PEN 4 ELSE PEN 1
1410 LOCATE x,y:PRINT CHR$(p);             [1184]
1420 IF a$=CHR$(240) AND y>1 THEN y=y-1:y1 [1694]
=y1-1:adr=adr-100
1430 IF a$=CHR$(241) AND y<22 THEN y=y+1:y [2579]
1=y1+1:adr=adr+100
1440 IF a$=CHR$(242) AND x>1 THEN x=x-1:x1 [1570]
=x1-1:adr=adr-1
1450 IF a$=CHR$(243) AND x<20 THEN x=x+1:x [3882]
1=x1+1:adr=adr+1
1460 IF y=22 AND y1<88 AND a$=CHR$(241) TH [6601]
EN adr=adr+100-x+1:CALL &A0B7,adr:adr=adr+
x-1:y1=y1+1
1470 IF y=1 AND y1>1 AND a$=CHR$(240) THEN [3940]
 adr=adr-100-x+1:CALL &A07E,adr:adr=adr+x-
1:y1=y1-1
1480 IF x=1 AND x1>1 AND a$=CHR$(242) THEN [6335]
 y=y-1:adr=adr-1-(y*100):CALL &A000,adr:ad
r=adr+(y*100):y=y+1:x1=x1-1
1490 IF x=20 AND x1<100 AND a$=CHR$(243) T [7203]
HEN y=y-1:adr=adr+1-(y*100):CALL &A02B,adr
:adr=adr+(y*100):y=y+1:x1=x1+1
1500 FOR a=1 TO 17:IF taste(a)=ASC(a$) THE [2303]
N s=zeichen(a)
1510 NEXT                                  [350]
1520 IF a$=CHR$(224) THEN LOCATE x,y:PRINT [2310]
 CHR$(s);:POKE adr,s
1530 IF a$="s" THEN GOTO 1570              [1477]
1540 IF a$="l" THEN GOTO 1610              [1515]
1550 GOTO 1380                             [423]
1560 'saven                                [470]
1570 MODE 1:LOCATE 1,10:PRINT"Unter welche [4189]
m Namen:":INPUT n$
1580 IF LEN(n$)>12 THEN 1570 ELSE SAVE "!" [2229]
+n$,b,20000,8801
1590 GOTO 1340                             [462]
1600 'laden                                [384]
1610 MODE 1:LOCATE 1,10:PRINT"Welcher Name [4267]
:":INPUT n$
1620 IF LEN(n$)>12 THEN 1610 ELSE LOAD "!" [1298]
+n$
1630 GOTO 1340                             [462]
1640 'Bild aufbauen                        [1322]
1650 ad=23445:yst=1:xst=yst                [2047]
1660 FOR a=1 TO 440:i=PEEK(ad):IF i=199 TH [4354]
EN PEN 4 ELSE IF i=200 THEN PEN 3 ELSE PEN
 1
1670 LOCATE xst,yst:PRINT CHR$(i);         [1989]
1680 xst=xst+1:ad=ad+1:IF xst=21 THEN yst= [4871]
yst+1:xst=1:ad=ad+80
1690 NEXT                                  [350]
1700 FOR a=20001 TO 20100:POKE a,200:NEXT: [9334]
FOR a=20001 TO 28701 STEP 100:POKE a,200:P
OKE a+99,200:NEXT:FOR a=28701 TO 28801:POK
E a,200:NEXT
1710 RETURN                                [555]
```

Listing: Maze

Ausschneiden!
Der kalkulierte Wahnsinn: Schneider PC1512 mit 20 MB plus Matrixdrucker DMP 3160 für DM .–*

Schneider kann's halt!
Beim Schneider PC 1512 mit monochromem Monitor und HD 20 sind außer Microsoft MS DOS 3.2, Digital Research GEM, GEM Desktop, GEM Paint und GEM-unterstütztem Locomotive Basic auch noch 20 MB Kapazität auf Festplatte geboten. Diesen Super-Computer gibt's mit dem Super-Drucker DMP 3160 komplett zum interessanten Paketpreis.
Deshalb greift der Fachmann zur Schere und schneidet diese Anzeige aus, damit sie ihn ständig daran erinnert, möglichst bald zum nächsten Schneider-Fachhändler zu gehen. Weil man die Vorteile dieses Leistungspaketes am besten live erlebt. Und weil's so ein Angebot natürlich nicht alle Tage geben kann.
Obwohl man mit Schneider erfahrungsgemäß immer besonders gut abschneidet.

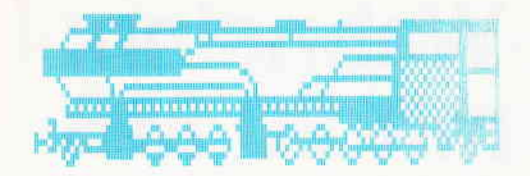
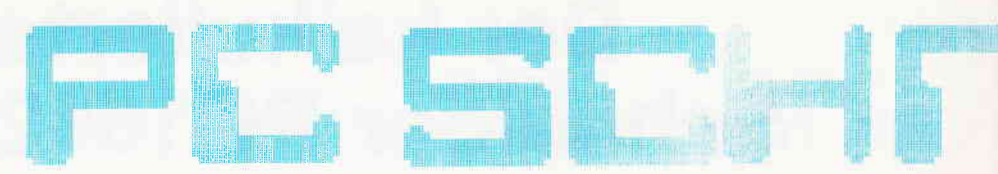
Schneider PC MM/HD 20
IBM-kompatibler PC mit 512 KB, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 Diskettenlaufwerk (5¼", 360 KB), 1 20-MB-Festplatte.

Schneider DMP 3160
Matrix-Drucker 160 Zeichen/sec.
Internationale Zeichensätze, Formulartraktor, IBM- und Epson-Zeichensatz, Centronics-Schnittstelle, Papierbreite bis 10 Zoll.

* zum interessanten Paketpreis bei Ihrem Schneider-Fachhändler.



Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · 8939 Türkheim 1

Die Easy Printer Nachlese

Selten gelingt ein Programm im ersten Anlauf perfekt. Kleine Fehler, neue Anregungen und Ideen, die im nachhinein eingebracht werden, feilen ein Programm zur Perfektion. Diese Nachlese beinhaltet eine Reihe von Verbesserungen, Tips, Tricks und Ergänzungen.

Leider haben sich im ersten Artikel ein paar kleine Fehler eingeschlichen. Im DATAlader zu »GH5.BIN« stimmte leider die Ursprungsadresse der Routine im Datalader nicht. Eigentlich müßte GH5 bei &A220 beginnen, wurde jedoch durch den abgedruckten Datalader ab Adresse &A234 in den Speicher geschrieben, also 35 Bytes zu weit. Um dies zu beheben, müßten Sie die Zeilen 69 und 77 folgendermaßen ändern:
Zeile 69: adr = adresse+544
Zeile 77: For f=adresse to adresse +543
Diese Änderungen müßten Sie in den entsprechenden Zeilen ergänzen. In den zu ladenden Datas hat sich ebenfalls ein Fehler eingeschlichen. Und zwar müßte in der Zeile 68 das neunte Bit von 00 in 4C geändert werden. Die neue Prüfsumme dieser Zeile wäre nun nicht mehr 0033 sondern 007F. Nach diesen kleinen Änderungen müßte Easy Printer tadellos funktionieren, sofern Sie einen DMP oder Epson kompatiblen Drucker besitzen. Sollte dies auf Ihren Drucker nicht zutreffen, wollen wir Ihnen nun zeigen, wie Sie das Programm verändern müssen, damit es auch mit anderen Druckern läuft.

Anpassung für nicht Epsonkompatible Drucker

Grundvoraussetzung ist auf jeden Fall ein grafikfähiger Drucker. Der Drucker muß auf einen Grafikmode umgeschaltet werden können und eine 7-Bit Anpassung für die CPC Centronicsschnittstelle besitzen. Im Klartext bedeutet das, daß der Drucker ein Byte im 7-Bit Raster ausdrucken kann. Sollte der Drucker dazu nicht fähig sein, bedeutet das, daß Easy Printer nicht mit ihm arbeiten kann.
Das größte Problem besteht in der Inkompatibilität der Drucker untereinander. Oft reicht es aus, die Druckersequenz zu ändern, um den Drucker auf den Grafikmodus umzuschalten. Sicherlich wird nicht jedem auf Anhieb klar sein, was damit gemeint ist und wie das geht, darum hier nun eine kurze Erklärung.

Druckersequenzen

Text und Grafik auf dem Drucker! Viele Drucker haben sowohl einen Textmode als auch einen Grafikmode. Im Textmode gibt es »Zeichen- und Steuercodes«. Insgesamt gibt es davon 256. In dieser Tabelle steht beispielsweise die Zahl 65 für den Buchstaben A, oder der Code 49 für die Ziffer 1 (siehe auch ASCII-Tabelle, ASCII = American Standard Code for Information Interchange).
Im Bereich 0 bis 31 stehen die sogenannten Steuerzeichen. Diese werden in der Regel nicht ausgedruckt, sondern, wie der Name schon sagt, steuern den Drucker. Wird vom Rechner eine 13 übermittelt, schiebt der Drucker seinen Druckkopf ganz nach links in die Urposition (Carriage Return). Eine 10 bewirkt, daß der Drucker das Papier um eine Zeile vorschiebt.
Es gibt allerdings auch sogenannte Druckersequenzen, in denen eine ganze Reihe von Zahlen hintereinander den Drucker steuern. Beim DMP sind dies die Escape Sequenzen. Sie wurden deshalb so genannt, weil sie immer mit ESC (Code 27) starten.
Eine der wichtigsten Sequenzen, die Easy Printer benutzt, ist jene, welche den Drucker auf den Grafikmodus umstellt. Im Grafikmode weden die ankommenden Informationen Bit für Bit, im Bitmuster gedruckt. Dazu wird in der Steuersequenz festgelegt wieviele Bytes danach als Grafik ausgedruckt werden sollen. Diese Grafikbytes werden dann nicht mehr auf weitere Steuercodes untersucht, sondern sogleich ausgedruckt, solange, bis die vorgeschriebene Anzahl von Bytes erreicht ist. Danach kehrt der Drucker wieder in den Textmode zurück und erkennt auch wieder Steuercodes.
Auch von Easy Printer werden solche Steuercodes verwendet, um Grafiken auszudrucken. Um diese Sequenzen zu ändern, muß man natürlich wissen, welche Steuercodes was bewirken.

Steuercodes Ursache und Wirkung

Wenn unter Easy Printer ein Bild ausgedruckt werden soll, wird zuerst, vor jeder Druckzeile ein linker Rand geschaffen, damit die Grafik in der Mitte des Blattes liegt. Dafür wird ab Adresse &A3C7 folgende Steuersquenz übermittelt:

ADR &A3C8: (ESC)
ADR &A3CD: (Y)
ADR &A437: (51 Bytes breite)
ADR &A3D8: = linker Rand

Mit ESC + Y + Breite lo + Breite hi werden die nächsten 51 Bytes als Grafik ausgedruckt. Um einen weißen Rand zu erreichen, wird 51 mal die Null übermittelt. Danach steht der Druckkopf an der richtigen Stelle.
Danach wird dem Drucker eine Steuersequenz übermittelt, die den Drucker für die nächsten 782 Bytes auf Grafik umstellt. Diese Sequenz befindet sich ab Adresse &A272.

ADR &A274: 27 (ESC)
ADR &A438: 76 (L)
ADR &A27F: 14 (3*256+14=782 Bytes)
ADR &A284: 3

Sind diese 782 Grafikbytes ausgedruckt, wird ein Wagenrücklauf und ein Zeilenvorschub durch folgende Sequenz erreicht:

ADR &A3BD: 13 (CR)
ADR &A3C2: 10 (LF)

Wird beim DMP der Zeilenabstand im Grafikmode automatisch auf 7/72" umgeschaltet, muß dieser bei anderen Druckern »von Hand« umgestellt werden.

Easy Printer und der NLQ 401

Speziell für die Benutzer dieses Druckers ist die nun folgende Änderung des Programmteils Designer gedacht. Sie muß im ursprünglichen Programm ab Zeile 30100 vorgenommen werden.
30100 Print AN$;:TAG:MOVE 0,16:Print" Drucker bereitmachen!";: Print#8, CHR$(27)CHR$(49) : Gosub 30000 : Move 0,16: Print "Drucker bereitmachen!"; :Tagoff:Print aus$;:Return

Easy Printer Querdruck

Das kleine Programm, das Sie auf diesen Seiten finden, stellt eine Ergänzung zum Easy Printer dar. Es dient zum Ausdruck von Bannern oder Spruchbändern. Es läuft auf allen CPC'c mit einem angeschlossenen DMP oder Epson kompatiblen Drucker. Sollten Sie einen solchen nicht besitzen, sollten Sie sich den Schluß dieses Artikels genauer ansehen. Dort gehen wir noch einmal auf systemspezifische Steuerzeichen ein.
Das Programm Querdruck kann auf jeder beliebigen Diskette abgespeichert werden. Nach dem Start durch RUN"Quer wer-



Einzelbezug »DATABOX«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Einzelheftbestellung«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»PC 1520/1640-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



Abo – Order »ZEITSCHRIFT» »DATABOX«

Das kompetente Magazin für alle Schneider-Anwender!

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Einzelheft-Bestellung

Nachfolgende Ausgaben von Schneider CPC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.

Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

	☐ 5/86	6,– DM
	☐ 11/86	6,– DM
	☐ 12/86	6,– DM
	☐ 1/87	6,– DM
	☐ 2/87	6,– DM
	☐ 3/87	6,– DM
	☐ 4/87	6,– DM
	☐ 5/87	6,– DM
	☐ 6/87	6,– DM
	☐ 7/87	6,– DM
	☐ 8/87	6,– DM
	☐ 9/87	6,– DM
	☐ 10/87	6,– DM
309	☐ Sonderheft 3/86	14,– DM
310	☐ Sonderheft 4/87	14,– DM
311	☐ Sonderheft 5/87	14,– DM

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Databox Einzelbestellung«

Ausgabe	CPC Kassette	CPC 3" Diskette	Joyce 3" Diskette	PC 1512 5 1/4" Diskette
1/86	☐ 14,– DM	—	—	—
2/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
3/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
4/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
5/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
6/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
7/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
8/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
9/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
10/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
11/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
12/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
1/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
2/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
3/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
4/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
5/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
6/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
7/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
8/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
9/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
10/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
11/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM

Gesamtbetrag: ____________ DM

+ Porto/Verpackung ____________ DM
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM

Zahlbetrag: ____________ **DM**

☐ Diesen Betrag zahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»PC Schneider International«** für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung soll ab Ausgabe Nr. .... erfolgen.

Lieferanschrift
☐ Geschäft ☐ Privat

Rechner-Typ
☐ CPC ☐ Joyce ☐ PC

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die
☐ **CPC Databox** ☐ **Joyce-Databox** ☐ **PC 1512-Databox**
für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr
als ☐ Cassette ☐ Diskette 3" bzw. 5 1/4".

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:
☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

Schneider PC-Bestellservice

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

224 ____________ Stck. **CGX** – Das Grafikwunder für den PC
Color Grafik Extension für Schneider PC 1512/1640
bzw. IBM-kompatible
DM 199,–

225 ____________ Stck. **Fraktal Generator**
Die neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken für Schneider PC 1512/1640, Atari PC und PC's mit EGA-Karte
Microsoft kompatibler Maus
DM 49,–

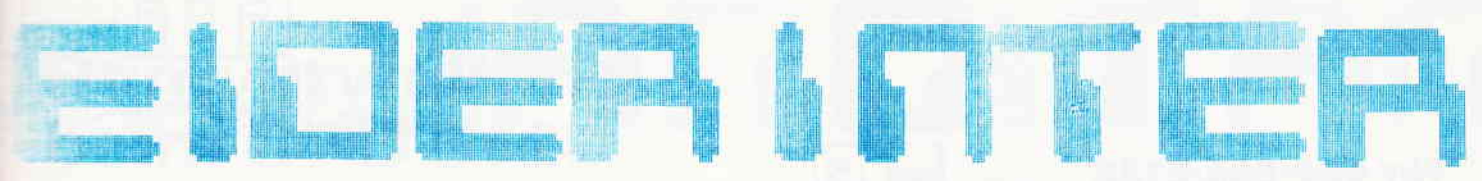
NEU
226 ____________ Stck. **BCI Pascal/i86**
Version 1.1 für den Schneider PC 1512/1640
sowie alle kompatiblen PC unter MS-DOS
DM 249,–

Gesamtbetrag ____________

zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)



den Sie aufgefordert, die Hauptdiskette (vergl. PC 8/87) einzulegen und dies durch einen Tastendruck zu bestätigen. Danach wird das File SIGN0.Bin in den Speicher geladen. Oben rechts auf dem Bildschirm wird nun ein kleines Menue sichtbar.

Mit QUERDRUCK können Sie unter BEDITOR oder ZEDITOR erstellte Grafiken und Texte im Querformat ausdrucken. Es wird dabei die Maximale Papierbreite ausgenutzt und verschiedene Formate von Bildern und Zeichensätzen auf die optimale Größe skaliert.

1. Zeichensatz laden:
Der Dateiname muß eingegeben werden. Nach dem Ladevorgang wird nach der Zeichensatznummer innerhalb der geladenen Datei gefragt. Es kann sich durchaus mehr als nur ein Zeichensatz in der Datei befinden. Möchte man einen anderen Zeichensatz aus der Datei wählen, so muß die erste Funktion im Menue aufgerufen werden. Damit der Name nicht nochmals eingegeben werden muß, wird immer der Name der zuletzt geladenen Datei auf den Dezimalpunkt des Zehnerblockes gelegt.

2.: Text Drucken aufgerufen, muß man den zu druckenden Text eingeben. Dieser wird dann im aktuell angewählten Zeichensatz ausgedruckt.

Ähnlich verhält es sich mit Bildern. Sie werden wie die Zeichensätze geladen und verschiedene Bilder können innerhalb der Datei angewählt werden.

Punkt 4 des Menues startet den Ausdruck.

Es können problemlos mehrere Bilder und Texte hintereinander ausgedruckt werden, da nach jedem Druckvorgang der Drucker neu initialisiert wird.

Anpassung für »Fremde« Drucker

Da das Programm Querdruck komplett in Basic geschrieben wurde, dürfte die Anpassung auf andere Drucker problemlos vonstatten gehen.

Für den Querdruck definiert sich der Rechner ein Zeichen (Zeichen Nummer 5) auf dem Drucker. Dieses Zeichen wird dann im Proportional-Textmode ausgegeben. Um verschiedenen Schrift- und Bildgrößen gerecht zu werden, wird dieses Zeichen zwischen 5 und 11 Punkten breit als Rechteck definiert. Dadurch können zwischen 80 und 176 Punkte in eine Zeile geschrieben werden. Ist ein Zeichen oder Bild weniger als 80 Punkte hoch, versucht der Rechner entsprechend zu vergrößern, damit das Zeichen bzw. Bild die maximale Größe erreicht. Zentriert wird selbständig.

Hier nun die erforderlichen Druckersequenzen:

Zeile 410: Hier wird der Drucker zum Definieren des Zeichens Nr. 5 vorbereitet.

Zeile 420: Entsprechend der Breite des Zeichens Nr. 5 (Variable BR) werden die Daten ab Zeile 550 eingelesen und an den Drucker geschickt.

Zeile 430: Übernimmt mehrere Funktionen.

1. CHR$ (27) "%" CHR$ (1) CHR$ (0)
Wählt den neuen Zeichensatz an.

2. CHR$ (27) "I" CHR$ (1)
Veranlaßt, daß bestimmte Steuerzeichen ausgegeben werden (nur so wird Nr. 5 auch wirklich sichtbar).

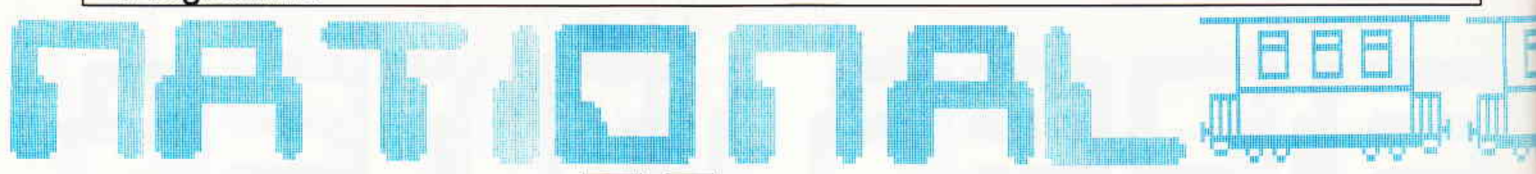
3. CHR$ (27) "C" CHR$ (0) CHR$ (2)
definiert die Papierlänge auf 20. Dadurch wird bei DMP Druckern ein unerwünschter mehrmaliger Zeilenvorschub am Ende einer Seite verhindert.

Zeile 440
Definiert den Zeilenabstand auf 7/72

Zeile 520
In richtiger Abhängigkeit, ob ein Punkt gesetzt ist oder nicht wird entweder ein " " oder CHR$ (5) an den Drucker geschickt. Analog verhält es sich in den Zeilen 750, 760, 770 und 850.

Somit bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß mit dieser nützlichen kleinen Ergänzung zu Easy Printer zu wünschen.

(M. Krämer/HS)



für 464-664-6128

```
10 MODE 2                                            [513]
20 MEMORY &3FFF:LOCATE 1,25:PRINT "Bitte H          [4701]
auptdiskette";
30 GOSUB 1070                                        [829]
40 LOCATE 1,25:PRINT "                              [1641]
";
50 LOAD "sign0.bin",&9F00                           [2488]
60 INK 1,26:INK 0,1:BORDER 1                        [2028]
70 LOCATE 1,1:PEN 0:PAPER 1:PRINT STRING$(          [6021]
80," ");:LOCATE 31,1:PRINT "*** QUERDRUCK
***";
80 LOCATE 1,2:PRINT STRING$(80,"=");                [1843]
90 WINDOW 1,80,3,9:WINDOW #1,1,80,10,25             [1702]
100 PEN 1:PAPER 0:PEN #1,1:PAPER #1,0               [1980]
110 ORIGIN 0,250,0,640,250,0                         [817]
120 CLS:PRINT "Menue:"                              [1019]
130 PRINT "  1.: Zeichensatz laden"                 [2584]
140 PRINT "  2.: Text drucken"                      [1840]
150 PRINT "  3.: Bildsatz laden"                    [2537]
160 PRINT "  4.: Bild drucken"                      [2943]
170 PRINT "Wahl:";                                  [1342]
180 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 180                     [1380]
190 a=VAL(a$):ON a GOTO 210,260,660,710             [1976]
200 GOTO 120                                         [429]
210 CLS:INPUT "Name:",a$:IF a$="" THEN 120          [2269]
220 IF LEN(a$)>12 THEN 120                          [1460]
230 IF a$=zna$ THEN GOSUB 940:GOTO 120              [1214]
240 KEY 138,a$                                       [884]
250 zna$=a$:LOAD zna$,&4000:GOSUB 940:GOTO          [3037]
 120
260 CLS:INPUT "Text:";a$:IF a$="" THEN 120          [1806]
270 FOR i=1 TO LEN(a$):IF MID$(a$,i,1)<CHR          [3918]
$(32) OR MID$(a$,i,1)>CHR$(90) THEN fl=1
280 NEXT:IF fl=1 THEN fl=0:GOTO 120                 [1304]
290 PRINT #8,CHR$(27)"@"                            [1408]
300 PRINT #8,CHR$(27);"p";CHR$(1)                   [1951]
310 br=11:z=80                                       [882]
320 IF bby>79 THEN br=10:z=88                       [1239]
330 IF bby>87 THEN br=9:z=97                        [1923]
340 IF bby>96 THEN br=8:z=110                       [2127]
350 IF bby>109 THEN br=7:z=125                      [1551]
360 IF bby>124 THEN br=6:z=146                      [1432]
370 IF bby>145 THEN br=5:z=176                      [1572]
380 sc=INT(z/bby)                                    [556]
390 ofs=(z-bby*sc)/2                                 [874]
400 RESTORE 550                                      [765]
410 PRINT #8,CHR$(27)"&"CHR$(0)CHR$(5)CHR$          [2778]
(5)CHR$(br);
420 FOR i=1 TO br:READ x$:bt$=CHR$(VAL("&X          [3998]
"+x$)):PRINT #8,bt$;:NEXT i
430 PRINT #8,CHR$(27)"%"CHR$(1)CHR$(0)CHR$          [4821]
(27)"I"CHR$(1);CHR$(27)"C"CHR$(0)CHR$(22)
440 PRINT #8,CHR$(27)"1"                            [1190]
450 FOR i=1 TO LEN(a$)                               [791]
460 adr=bof+2+(ASC(MID$(a$,i,1))-32)*bbx*b          [2099]
by
470 FOR x=0 TO bbx*8-1                              [1076]
480 FOR zx=1 TO sc                                  [1436]
490 PRINT #8,STRING$(ofs," ");                      [1576]
500 FOR y=bby-1 TO 0 STEP -1                        [2234]
510 x$=MID$(BIN$(PEEK(adr+INT(x/8)+y*bbx),          [5034]
8),x MOD 8+1,1)
520 FOR zz=1 TO sc:IF x$="0" THEN PRINT #8          [4808]
," "; ELSE PRINT #8,CHR$(5);
530 NEXT                                             [350]
540 NEXT y:PRINT #8:NEXT zx,x,i:GOTO 120            [2105]
550 DATA 0000000                                     [469]
```

Listing Easy Printer

```
560 DATA 0111110                                     [479]
570 DATA 0000000                                     [469]
580 DATA 0111110                                     [479]
590 DATA 0000000                                     [469]
600 DATA 0111110                                     [479]
610 DATA 0000000                                     [469]
620 DATA 0111110                                     [479]
630 DATA 0000000                                     [469]
640 DATA 0111110                                     [479]
650 DATA 0000000                                     [469]
660 CLS:INPUT "Name:",a$:IF a$="" THEN 120          [2269]
670 IF LEN(a$)>12 THEN 120                          [1460]
680 IF a$=zna$ THEN GOSUB 880:GOTO 120              [1324]
690 KEY 138,a$                                       [884]
700 zna$=a$:LOAD zna$,&6F80:GOSUB 880:GOTO          [2593]
 120
710 PRINT #8,CHR$(27)"@"                            [1408]
720 PRINT #8,CHR$(27);"p";CHR$(1)                   [1951]
730 br=11:z=80:IF bby>79 THEN br=10:z=88:I          [7751]
F bby>87 THEN br=9:z=97:IF bby>96 THEN br=
8:z=110:IF bby>109 THEN br=7:z=125:IF bby>
124 THEN br=6:z=146:IF bby>145 THEN br=5:z
=176
740 sc=INT(z/bby):ofs=(z-bby*sc)/2:RESTORE          [1991]
 550
750 PRINT #8,CHR$(27)"&"CHR$(0)CHR$(5)CHR$          [2778]
(5)CHR$(br);
760 FOR i=1 TO br:READ x$:bt$=CHR$(VAL("&X          [3998]
"+x$)):PRINT #8,bt$;:NEXT i
770 PRINT #8,CHR$(27)"%"CHR$(1)CHR$(0)CHR$          [4821]
(27)"I"CHR$(1);CHR$(27)"C"CHR$(0)CHR$(22)
780 PRINT #8,CHR$(27)"1"                            [1190]
790 adr=bof+2                                        [538]
800 FOR x=0 TO bbx*8-1                              [1076]
810 PRINT #8,STRING$(ofs," ");                      [1576]
820 FOR zx=1 TO sc                                  [1436]
830 FOR y=bby-1 TO 0 STEP -1                        [2234]
840 x$=MID$(BIN$(PEEK(adr+INT(x/8)+y*bbx),          [5034]
8),x MOD 8+1,1)
850 FOR zz=1 TO sc:IF x$="0" THEN PRINT #8          [4808]
," "; ELSE PRINT #8,CHR$(5);
860 NEXT                                             [350]
870 NEXT y:PRINT #8:NEXT zx,x:GOTO 120              [1493]
880 CLS #1:MOVE 0,0                                 [1025]
890 GOSUB 1010:POKE &A600,1:POKE &A601,1            [1668]
900 bof=PEEK(&6F81+nr*2)+PEEK(&6F82+nr*2)*          [3540]
256
910 bbx=PEEK(bof):bby=PEEK(bof+1)                    [727]
920 POKE &A602,bbx:POKE &A603,bby                   [1535]
930 CALL &9F00,bof+2:RETURN                          [893]
940 CLS #1:MOVE 0,0                                 [1025]
950 GOSUB 1040:POKE &A600,1:POKE &A601,1            [1981]
960 bof=PEEK(&4001+nr*2)+PEEK(&4002+nr*2)*          [3984]
256-12160
970 bbx=PEEK(bof):bby=PEEK(bof+1)                    [727]
980 POKE &A602,bbx:POKE &A603,bby                   [1535]
990 CALL &9F00,bof+2+33*bbx*bby                     [1240]
1000 GOTO 120                                        [429]
1010 CLS:PRINT "Bildnummer (0-";:mx=PEEK(&          [2960]
6F80)-1:PRINT mx;")";
1020 INPUT nr:IF nr>mx OR nr<0 THEN 1010            [1116]
1030 RETURN                                          [555]
1040 CLS:PRINT "Zeichensatznummer (0-";:mx          [5003]
=PEEK(&4000)-1:PRINT mx;")";
1050 INPUT nr:IF nr>mx OR nr<0 THEN 1040            [1078]
1060 RETURN                                          [555]
1070 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$=""          [3777]
:WEND:RETURN
```

Listing Easy Printer

Ramverwaltung beim CPC 6128

Wollen Sie die 2. Rambank Ihres CPC 6128 nutzen und wissen nicht wie? Es ist ganz einfach: Die Ramkonfiguration wählen Sie mit OUT &7F00,x.

Die möglichen Werte, ihre Wirkung und ihre Funktion unter CP/M PLUS entnehmen Sie der Tabelle. Eine 2. Möglichkeit der Umschaltung ist der Aufruf der Betriebssystemroutine an Adresse &BD5B. Die Routine erwartet die gewünschte Konfiguration im Akku, dabei müssen Sie von den in der Tabelle genannten Werten allerdings &C0 abziehen. Die Bits 6 & 7 sind nur zur Adressierung des Pals gesetzt, der die Speicherumschaltung vornimmt.

(D. Höhmann)

RAMVERWALTUNG BEIM CPC 6128

Umschaltung mit OUT &7F00,x

	X=&C0	X=&C1	X=&C2	X=&C3	X=&C4,&C5,&C6,&C7
&FFFF &C000	BLOCK 3	BLOCK 7	BLOCK 7	BLOCK 7	BLOCK 3
&BFFF &8000	BLOCK 2	BLOCK 2	BLOCK 6	BLOCK2	BLOCK 2
&7FFF &4000	BLOCK 1	BLOCK 1	BLOCK 5	BLOCK 3	BLOCK 4,5,6,7
&3FFF &0000	BLOCK 0	BLOCK 0	BLOCK 4	BLOCK 0	BLOCK 0
UNTER CPM	NICHT VERWENDET	SYSTEM BANK	TPA BANK	CCP-KOPIE	NICHT VERWENDET



Joyce - Hard Disk (ASD Peripherals)

Die Joyce Festplatte jetzt mit neuer Software!
Im Lieferumfang ab sofort enthalten:

- Backup Prg.
- Partizionier-prg.
- Weitere Hilfsprg.



3000 Seiten können auf 10 Mbytes gespeichert werden!

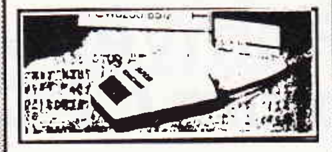
• 10 oder 20 MB • erweitertes CP/M Plus und Locosript • mitgelieferte Hilfsprogramme ermöglichen einfachen Gebrauch • schnelle Zugriffszeit - 85 ms • macht aus Ihrem Joyce - Textverarbeitungsprogramm ein leistungsfähiges Bürosystem • leicht anzuschließen, ohne Spezialwerkzeuge oder spezielle Kenntnisse • ein neues umfassendes Handbuch ist in Vorbereitung •

10 MB Hard Disk 1.698,- DM
Einzelinfo anfordern !! **20 MB Hard Disk 1.998,- DM**

Hardware PC, Zubehör

1512 MD/SD	1.423,--
1512 CD/SD	1.898,--
1512 MD/HD20	2.423,--
1640 MD/SD	1.614,--
1640 CD/SD	2.088,--
1640 MD/HD20	2.614,--
Sanyo PC mit TTLMON	1.648,--
Tandon PC (auf Anfrage)	
Victor PC (auf Anfrage)	
NEC P6 (dtsch.)	1.198,--
NEC P6 color (dtsch.)	1.598,--
NEC P7 (dtsch.)	1.698,--
Star NL 10/NG 10	698,--
Star NX 15 (dtsch.)	1.298,--
DMP 3000 / 3160	660,--
DMP 4000	898,--
SD 15 Typenrad	698,--
SD 24 Nadeldrucker	1.298,--
RS 232 org. AMSTRAD	248,--
MS DOS 3.3 (IBM neu)	198,--
GW-Basic (m. Handb.)	98,--
engl. Handbuch für 6128	48,--

Elektric Studio Produkte



Lightpen * Freihandzeichen auf dem Bildschirm • gängige Funmtionen (Bleistift, Sprühdose ...)
CPC's 98,-- Joyce 278,--
PC 98,--

Video Digitizer * Einlesen von Bildern (Video) in Computer
CPC's 348,-- Joyce 348,--
PC (neu!!) 398,--

Mouse * mit Joystickanschluß am Interface und Zeichensoftware wie beim Lightpen
Joyce 448,--

Adapter (*) 29,--

Joyce Software

Business-Star	298,--
Fibu-Star	298,--
Statistik-Star	98,--
Datei-Star	98,--
dBase II	199,--
Wordstar	199,--
Multiplan	199,--
Prompt (Datei)	69.--
Prompt (Druck)	39,--
MICA (CAD)	198,--
Star Mail	98,--
Star Base	198,--
DR Graph	199,--
DR Draw	199,--
Turbo-Pascal	225,--
Profirem	178,--
Fakturem	98,--
Fibuking	136,--
Turbo Adress	169,--
Fleet Street Editor	259,--
Datamat Joyce	298,--
LocoMail	128,--
Tasword 8000	78,--
Joyce-Mailing-System	189,--

Zubehör PC

B-Laufwerk 360 kb	398,--
Aufrüstatz auf 640 kb	78,--
Lüfterbaustein	98,--
Vortex Drive Card	1.098,--
TANDON Business Card 21 (MB)	898,--

Festplatten: Seagate/ Tandon mit Lüfter und Controller:

20 MB	898,--
30 MB	998,--
40 MB	1.798,--

Public Domain MS-DOS Software

Mehr als 600 Disketten mit über 10 000 Programmen sofort lieferbar! **Bitte fordern Sie unsere Liste an!**

Es handelt sich hierbei um Software, die der kommerziell vertriebenen in Leistung und Bedienerfreundlichkeit kaum nachsteht. Wesentlich ist, daß diese Software frei von Copyrights und kostenlos ist. Angegebene Preise dienen der Deckung von Unkosten (Leerdisketten, Kopieren u.s.w.). Das Angebot der Public Domain Software ist sehr vielseitig.

Eine Garantie, daß die freien Programme funktionieren und welche Leistung sie bieten, kann nicht gegeben werden!

Nachfolgend einige Beispiele:
• Spieledisketten (z.B. Schach, Flugsimulator, Kartenspiele u.s.w.) • Textverarbeitung (PC-Write) • PC-Musican (Musik zum Selbstkomponieren) • Best Games (Sammlung der besten Spiele) • Key Draw (Farbgrafiksystem) • Present (Diavorführung) • Turbosprite (Demos in Turbo Pascal) • Draftsman (Erstellen von Grafiken) • Deskmates (Hintergrund-Programm) • Cavequest (Adventure) • und viele mehr, Liste anfordern

Jede Diskette nur 10,-- DM

PD-10er Blöcke:

Block 1	Block 2	Block 3	Block 4
- Textverarbeitung	- Datenbankorganisation	- PC-Write	- Drucker-Utilities
- Flightsimulator	- Brasef + Make	- Poster	- Musik
- PC File III	- Bowling Secretary	- Tabellenkakulation	- Touchtype
- Printer Utilities	- Finance	- Spiele deutsch	- Applikation
- Basic Progr. Utilit.	- Math und Stat	- Prolog	- PC-Calc
- Wertpepier/Finanzen	- Print Grafik I+II	- Datenbank	- Infobase Datenbank
- Mini Assembler	- Basic Translator	- Finance	- PC-ZAP
- Programm Control	- ESIE künstl. Intelligenz	- DOS Tutor, deutsch	- Hilfsprogramme
- "Crossref"	- Wizard's Castle Game	- Monopoly	- Drucker Utilities
- " Startrek"	- Packman and Newtrek	- Horoskop	- Basic Utilities

je Block nur 68,-- DM

Arnor Software

PROWORT • Textverarbeitung • unglaubliche Geschwindigkeit • mit Mailmerge, Rechtschreibkontrolle, Diskettenhilfsprogr. • dtsch. Handbuch
3" Diskette 6128, Joyce (CP/M+) **Je 239,--**

Protext für CPC 464, 664, 6128
3" Disk. **94,--** EPROM **124,--**

MAXAM • Komplettes Z80 Entwicklungssytem • Werkzeug für den Maschinensprachen - Programmierer • Assembler/Disassembler/Monitor
3" Disk. CPC 464, 664, 6128 **94,--**
EPROM **124,--**

MAXAM II 6128, Joyce Disk. **239,--**

Deutsches Handbuch für Protext / Maxam (CPC) **19,80**

ROMBO Produkte

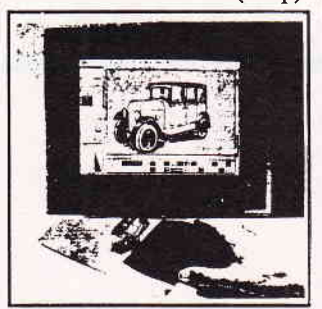
ROMBOX für CPC • ROM-Steckplatzerweiterung • 8 ROM Steckplätze • ROM's belegen keinen Speicherplatz, somit ist die ROMBOX die ideale Hardwareerweiterung für Sie • mit deutsch. Anleitung •
CPC 464, 664, 6128 **118,--**

VIDI für CPC, Joyce und PC
• hervorragender Videodigitizer • mit Controller • mit deutschem Handbuch •
CPC **348,--** Joyce **378,--**
PC (IBM-Komp.) **448,--**

Info anfordern!

Scanner für PC

Handy Bryllante-Produkt des Monats Juni 87 (Chip)



bringt Graphik und Text superschnell auf Ihren Bildschirm!
Auflösung 200 Punkte/Zoll
Scanbreite 64 mm
Für IBM PC/XT/AT incl. Interface, Software, Graphikpaket und deutsch. Handbuch. Für Techniker, Lehrer, Werbefachleute, Redakteure ...
Info+ Systemang. **848,-- DM**

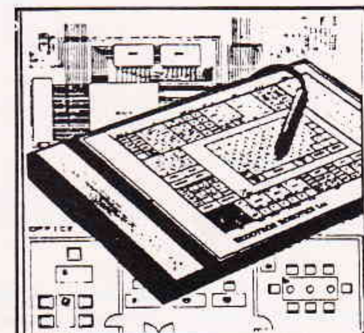
Joyce - Zubehör

Farbband Drucker	24.90
Parallel-Seriell-Schnittstelle	148,--
B-Laufwerk FD2	498,--
5 1/4" 1MB Laufwerk	498,--
Bildschirmfilter	48,--
Papierführung	28,--
Etiketten (200 Stk)	16,--
10 Disk. 3" CF2	69,--
10 Disk. 3" 2DD	149,--
Diskettenbox 3"/40	39.80
Endlospapier 1000 Blatt	19.80

Grafpad III

Das Professionelle CAD-System für den Joyce und für den PC!

- Δ Frei wählbarer Zeichensatz
- Δ Maßeinheiten können angegeben werden
- Δ 16 verschiedene Zeichnungsebenen
- Δ Symbolbibliotheken können angelegt werden
- Δ Stufenlose Zoomfunktionen
- Δ Freiwählbares Raster
- Δ Freiwählbarer Cursorsprung
- Δ 16 verschiedene Linientypen
- Δ Dehnen, kippen, rotieren, kopieren
- Δ Verschieben und löschen aller Symbole, Texte, Objekte
- Δ Vergrößern und verkleinern
- Δ Schraffieren
- Δ Automatisches Bemaßen



Joyce: 548,-- DM
PC: 698,-- DM
mit deutschem Handbuch!

deutsches Handbuch auch einzeln erhältlich: **29.80 DM**
Einzelinfo anfordern!

Public Domain Software

(CPC/Joyce)

Ca. 1000 Programme auf 300 Disketten für Ihren CPC 464, 664, 6128 und Joyce!

Liste anfordern!

Jede Diskette (3", 3,5", 51/4") 20,--

PD deutsch:

- Nr.1: Pascal-Compiler (JRT)
- Nr.2: Z80 Assembler, Disassembler und Linker
- Nr.3: Interpreter für Lisp und Prolog
- Nr.4: C-Compiler (Small C)
- Nr.5: Forth-83
- Nr.6: CP/M-Hilfsprogramme Diskettenmonitor
- Nr.7: Großes CPC Arbeitsbuch
- Nr.8: Colossal Cave-Adventure
- Nr.9: CPC Disk Utilities
- Nr.10: BizBasic mit Dateiverwalt.
- Nr.11: Basic Compiler
- Nr.12: Inline-Generator, Grafik

Diskette (3", 5 1/4") **30,--**

AMX Seitengestalter

- kombinierbar zur AMX-Mouse
- erlaubt Herstellung von Zeitungen, Poster und Handzettel
- benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464 und 664 (nur dk'tronics!!)

Programm incl. dtsch. Handbuch DM 178,--

Handbuch dtsch. auch einzeln erhältlich DM 29.80



Gerdes-Maus CPC 228,--
Joyce MousePack 249,--

Star Mouse:

- spanische Maus mit Grafiksoftware ähnlich AMX-Mouse zum sensationellen Preis von **nur 168,--**



AMX-Mouse

- erleichtert die Benutzung des Mikrocomputers und stellt einen großen Fortschritt dar
- Steuerung des Computers über den Bildschirm
- mit hervorragendem Grafikprogramm
- Text und Grafik können vermischt werden

Programm incl. dtsch. Handbuch DM 248,--
(auch für Joyce erhältlich)
Handbuch dtsch. auch einzeln erhältlich DM 29.80

Schaltplanservice

CPC 464-664-6128	je	29.80
PCW 8256-8512		29.80
CTM 644		19,80
CTM 640		19,80
GT 64/65	je	19,80
PC 1512		29.80
Monitor CM/MM	je	19.80

Vokabeltrainer: K 39,-- D 49,--
Joyce 59,--
Verbentrainer: K 29,-- D 39,--
Joyce 49,--

CPC 6128 grün

in orginal AMSTRAD Ausführung mit deutschem oder englischem Handbuch **nur 695,-- DM**

orginal engl. Handbuch (6128) 48,-- DM

Handbücher dtsch.

Grafpad 3 • Lightpen dk'tronics • 64/256 k Erweiterung dk'tronics • Mouse Elektrik Studio • Lightpen Elektrik Studio • AMX Mouse • AMX Seitengestalter • Amdrum • Video Digitizer • Rombox • Vidi 29,80

Dart - Scanner

Präzisionshardware aus England!

Wenn Sie Besitzer eines Schneider CPC und eines DMP 2000 sind, haben Sie mit dem Dart-Scanner die Möglichkeit, Bilder und Grafiken in 4 verschiedenen Auflösungen bis zur DIN A4 Größe oder bis zu 20 x 10 Punkte pro mm^2 (höher als Laserdruckerauflösung) in Verbindung mit einem kompletten Grafikprogramm in den Computer einzulesen! Anschließend können diese eingelesenen Objekte beliebig weiterverarbeitet und ausgedruckt werden.

Für folgende Druckertypen: DMP 2000/3000/3160 und Riteman F+

Weitere Druckeranpassungen werden folgen!

CPC 464, 664 und 6128 mit deutscher Anleitung !
Info anfordern! **249,-- DM**

dk'tronics Produkte

für 464/664:

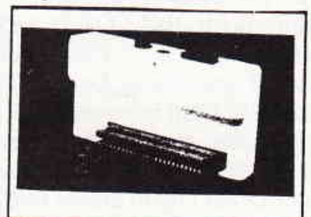
Speech Synth. (ROM)	129,--
Speech Synth. (Kas.)	89,--
Lightpen (Kas.)	59,--
Lightpen (ROM)	89,--
64k Erweiterung	109,--
256k Erweiterung	249,--
256k Silicon Disk	249,--
Uhrenmodul (neu!!)	119,--

für Joyce

256k Erweiterung	109,--
Joystick-Controller *	69,--
Joystick-Controller + Soundsynth.*	129,--
Echtzeituhrenmodul *	129,--
Adapter (*)	29,--

für 6128:

256k Erweiterung *	249,--
256k Silicon Disk *	249,--
Speech Synth.(ROM) *	139,--
Lightpen (ROM) *	89,--
64k Silicon Disk *	98,--
Uhrenmodul (neu!!) *	119,--
Adapter (all Module *)	29,--



Zubehör CPC

Traktor NLQ 401	68,--
Amdrum (Schlagzeugsimulation) mit deutschem Handbuch	109,--

DFÜ - neu!!

Dataphon 21 S	278,--
Dataphon 21-23 S	378,--
Anschlußkabel	68,--
Treibersoftware	58,--

TV Tuner für CPC

Machen Sie aus Ihrem Schneider CPC (color) einen Farbfernseher! Mit Stationstasten!

TV Tuner Screens **298,--**

Einzelinfo anfordern!



Wichtiges Zubehör

Druckerkabel CPC's	99,--
Monitor Verlängerung CPC	23,50
Farbband für: NLQ 401	14,80
DMP 2000/3000/3160	19,80
10 Disk. 5 1/4" SS/DS	29,--/39,--
10 Disk. 3" CF 2D/2DD	69,--/148,--
Diskettenbox 3"/3,5" 40	39,80
Diskettenbox 3"/3,5" 80	49,80
Joystick Compet. 5000	39,--
Joystick Schneider	35,--
Etiketten 70x70 mm (200St.)	16,--
Abdeckhauben:	
Konsole 464, 664, 6128	19,80
Monitor grün, color	29,80
DMP 2000/3000	19,80
Floppy DD1, FD1, Vortex	16,80
Hardware CPC:	
CPC 6128 grün	758,--
CPC 6128 color	1.233,--
CPC 464 Keyboard	283,--
Monitor grün/color	283,--/663,--
DD1 mit Controller	478,--
FD1 mit Kabel	478,--
RS 232 (464, 664, 6128)	148,--

Multiface II

(Kopierprogramm)



- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten
- Wird auf den Expansionsport Ihres CPC (464, 664 und 6128) aufgesteckt
- Wahlweises Kopieren von Kas. auf Disk. und umgekehrt, sowie von Kas. zu Kas. und Disk. zu Disk.

DM 178,--
Adapter (6128) 29,--

Mirage Imager

(Kopierprogramm)

- ähnlich Multiface II **148,--**

Adapter (6128) 29,--

1 MB Laufwerk (Joyce)



sehr schnelle Zugriffszeit • preiswertes Disketten-material • doppelseitig • 5 1/4" ist das weltweit am meisten eingesetzte Diskettenformat • problemloser Anschluß!

5 1/4" 1 MB-Slimline **448,--**
3 1/2" 1 MB-Slimline **348,--**

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative für den Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce!

- Sicherheitkopie anlegen möglich!
- bearbeitet alle 43 Spuren

Service: Sollte Supercopy einmal etwas nicht schaffen, dann senden Sie die Orginaldiskette Ihres Programms und von SUPERCOPY an den Hersteller, dann erhalten Sie kostenlos eine neue Version incl. der Erkennung des neuen Kopierschutzes.

3" Disk. CPC's 79,-- Joyce 89,--

Karl-Heinz • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang •
Telex 724410 weeba d • Kreissparkasse Backnang
(BLZ 60250020)74397



COMPUTER-ELEKTRONIK

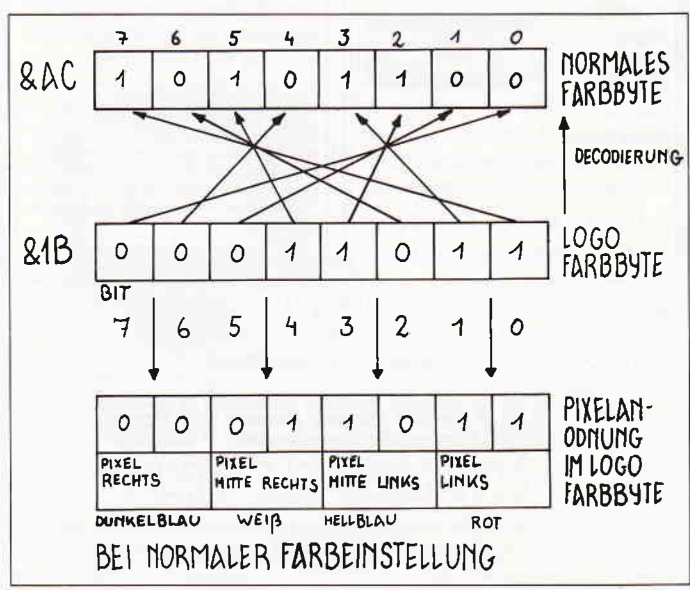
Zahlung per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck) erwünscht.
(Bei Bestellung aus dem Ausland bitte Scheck beilegen).
Versandkostenpauschale 6.80 DM (Ausland 13.60 DM)

07191/1528-29 od. 60076

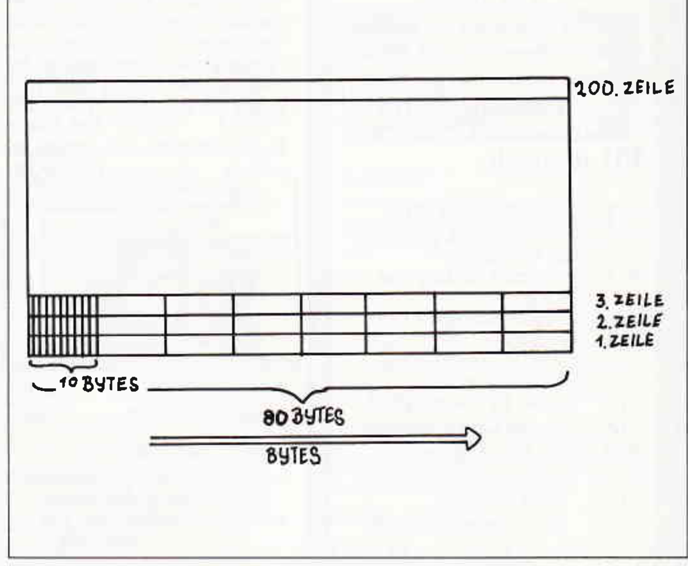
Drucken unter LOGO

Wollten Sie schon immer unter CP/M + LOGO-Bilder ins Amsdos-Binärformat bringen und ausdrucken lassen? Sie meinen, das ist nicht möglich? Nun, dann lesen Sie mal ganz in Ruhe weiter.

Die Vorzüge der Programmiersprache LOGO liegen sicher hauptsächlich in dem grafischen Leistungsbereich. Allerdings vermißt man hier die Möglichkeit, ein mit LOGO erstelltes Bild auszudrucken. Unter CP/M + jedoch wird in LOGO durch den Befehl »savepic« die Möglichkeit geboten, den Bildschirminhalt abzuspeichern. Genau dies ist der Angriffspunkt des folgenden Programms. Es ermöglicht Ihnen , ein so abgespeichertes Bild in eine AMSDOS-Binärdatei umzusetzen, die von BASIC aus lesbar ist. Der Vorteil besteht darin, daß man das Bild jetzt ausdrucken, sowie mit anderen Zeichenprogrammen bearbeiten kann. Verblüffend an Logopic ist die Geschwindigkeit, da es vollkommen in Maschinensprache geschrieben ist. So wird ein LOGO-Bild in ca. 10 Sekunden in eine Binärdatei umgewandelt. Das Programm arbeitet auf folgende Weise: Wird unter LOGO der Bildschirminhalt gespeichert (SAVEPIC "name"), so legt diesen das Betriebssystem zeilenweise und codiert auf der Diskette ab. Angefangen in der unteren linken Bildschirmecke werden die Bytes zeilenweise abgelegt, bis alle 200 Zeilen gespeichert sind. Diesen Vorgang kann man beim Laden mit LOADPIC "name" gut verfolgen. Pro Zeile kommen 80 Bytes, woraus sich eine Gesamtzahl von 16000 (200 * 80) Bytes pro Bildschirmabdruck ergibt. (Siehe Skizze 1). Hinzu kommt noch, daß LOGO die Bildschirmbytes beim Abspeichern verschlüsselt. Das Schema der Decodierung ist aus der Skizze 2 ersichtlich. Das in Skizze 2 dargestellte Byte gibt auf dem Bildschirm nebeneinander vier farbige Pixel aus. Von links nach rechts: normale Farbeinstellung
Rot Hellblau Weiß Dunkelblau
Unter LOGO heißt dieses Byte jedoch 1B hex und unter Basic AC hex. Die Aufgabe des Programmes besteht also in Folgendem:
1. Decodieren der Bytes, die vorher aus der LOGO-Datei gelesen wurden.
2. Umsortieren der Bytes, da der Bildschirminhalt unter LOGO anders angelegt ist, als unter BASIC.
3. Speichern der Binärdatei, die mit einem Dateiheader versehen wurde.



Skizze 2

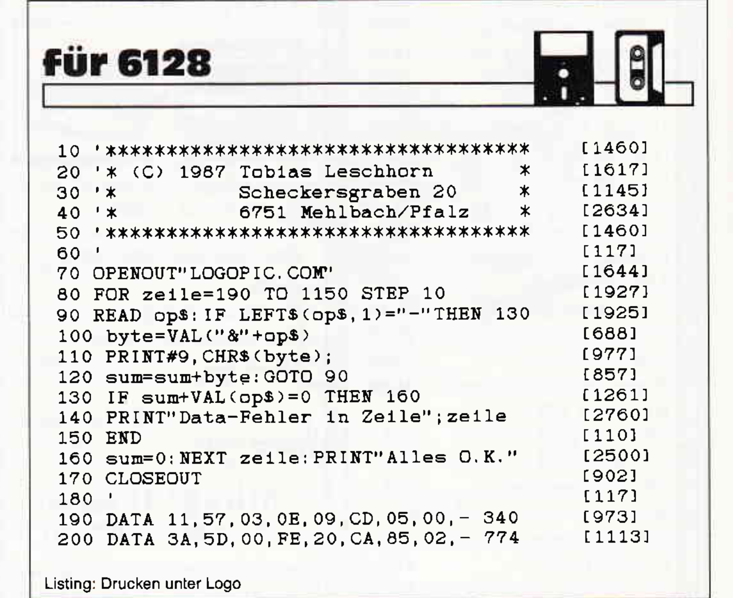


Skizze 1

Bedienung des Programmes:

Der Basiclader (LOGOPIC. LAD) erzeugt auf der Diskette die Datei LOGOPIC. COM, die später unter CP/M + aufgerufen werden kann. Sind alle DATA-Zeilen korrekt, so erscheint auf dem Bildschirm der Schriftzug , Alles OK. + , ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Nach der Erstellung der COM-Datei gehen Sie wieder unter CP/M und geben ein: logopic name, wobei »name« für die umzusetzende LOGO-Datei steht. Die Extension » PIC « können Sie weglassen, da diese vom Programm automatisch angenommen wird. Syntaktisch richtige Eingaben wären z. B. :
logopic bild 3
logopic b: bild 3. pic
Haben Sie vergessen, den Namen der umzusetzenden Datei anzugeben oder existiert diese Datei nicht, so wird vom Programm eine Fehlermeldung ausgegeben. Ist die Umsetzung der Datei korrekt verlaufen, so wird vom Programm die Meldung »AMSDOS – Binärdatei generiert« ausgegeben. Auf der Diskette befindet sich jetzt die 17 K lange Screen NAME. BIN (Name = Name der umgesetzten LOGO-Datei), die Sie unter Basic mit load "name" in den Bildschirmspeicher laden und z. B. ausdrucken lassen können.

(T. Leschhorn)


für 6128

```
10 '*********************************        [1460]
20 '* (C) 1987 Tobias Leschhorn        *     [1617]
30 '*           Scheckersgraben 20     *     [1145]
40 '*           6751 Mehlbach/Pfalz    *     [2634]
50 '*********************************        [1460]
60 '                                         [117]
70 OPENOUT"LOGOPIC.COM"                      [1644]
80 FOR zeile=190 TO 1150 STEP 10             [1927]
90 READ op$:IF LEFT$(op$,1)="-"THEN 130      [1925]
100 byte=VAL("&"+op$)                        [688]
110 PRINT#9,CHR$(byte);                      [977]
120 sum=sum+byte:GOTO 90                     [857]
130 IF sum+VAL(op$)=0 THEN 160               [1261]
140 PRINT"Data-Fehler in Zeile";zeile        [2760]
150 END                                      [110]
160 sum=0:NEXT zeile:PRINT"Alles O.K."       [2500]
170 CLOSEOUT                                 [902]
180 '                                        [117]
190 DATA 11,57,03,0E,09,CD,05,00,- 340       [973]
200 DATA 3A,5D,00,FE,20,CA,85,02,- 774       [1113]
```

Listing: Drucken unter Logo

```
210 DATA 50,49,43,21,10,01,01,03,- 274    [1307]
220 DATA 00,11,65,00,ED,B0,97,32,- 732    [961]
230 DATA 68,00,1E,7D,0E,2C,CD,05,- 527    [1779]
240 DATA 00,11,00,50,0E,1A,CD,05,- 347    [1694]
250 DATA 00,11,5C,00,0E,0F,CD,05,- 348    [1954]
260 DATA 00,FE,FF,CA,8B,02,11,5C,- 961    [1670]
270 DATA 00,0E,14,CD,05,00,FE,00,- 498    [1518]
280 DATA CA,4E,01,C3,8B,02,11,5C,- 726    [1222]
290 DATA 00,0E,10,CD,05,00,21,00,- 273    [1580]
300 DATA 06,11,81,40,0E,00,71,23,- 378    [1704]
310 DATA 1B,7A,B3,C2,5E,01,3E,C9,- 880    [899]
320 DATA F5,2A,BA,03,3E,08,11,00,- 563    [1276]
330 DATA 08,32,BC,03,F1,3D,FE,00,- 805    [984]
340 DATA CA,0B,02,F5,3A,BC,03,47,- 780    [697]
350 DATA 05,CA,94,01,2A,BA,03,19,- 612    [1475]
360 DATA 10,FD,CD,B6,01,CD,AB,01,-1034    [1129]
370 DATA 3D,C3,71,01,2A,BA,03,CD,- 806    [1487]
380 DATA B6,01,CD,AB,01,01,4F,00,- 640    [1427]
390 DATA 37,ED,42,22,BA,03,3E,08,- 651    [2257]
400 DATA C3,71,01,E5,06,4F,23,CD,- 863    [2236]
410 DATA B6,01,10,FA,E1,C9,F5,C5,-1317    [1152]
420 DATA E5,2A,BD,03,7E,23,22,BD,- 847    [1454]
430 DATA 03,06,00,CB,47,C4,F0,01,- 720    [1094]
440 DATA CB,4F,C4,F3,01,CB,57,C4,-1208    [1825]
450 DATA F6,01,CB,5F,C4,F9,01,CB,-1194    [1765]
460 DATA 67,C4,FC,01,CB,6F,C4,FF,-1317    [1082]
470 DATA 01,CB,77,C4,02,02,CB,7F,- 853    [1582]
480 DATA C4,05,02,E1,70,C1,F1,C9,-1175    [1497]
490 DATA CB,F8,C9,CB,D8,C9,CB,F0,-1715    [1349]
500 DATA C9,CB,D0,C9,CB,E8,C9,CB,-1652    [1674]
510 DATA C8,C9,CB,E0,C9,CB,C0,C9,-1625    [1206]
520 DATA 42,49,4E,21,08,02,01,03,- 264    [1264]
530 DATA 00,11,65,00,ED,B0,21,BF,- 755    [1337]
540 DATA 03,01,45,00,11,00,06,ED,- 333    [1373]
550 DATA B0,97,32,68,00,32,7C,00,- 655    [1267]
560 DATA 1E,80,0E,2C,CD,05,00,11,- 443    [2023]
570 DATA 00,06,0E,1A,CD,05,00,11,- 273    [1900]
580 DATA 5C,00,0E,16,CD,05,00,FE,- 592    [1156]
590 DATA FF,CA,91,02,11,5C,00,0E,- 727    [1913]
600 DATA 15,CD,05,00,FE,01,CA,91,- 833    [1270]
610 DATA 02,FE,02,CA,9A,02,1E,01,- 647    [1583]
620 DATA 0E,2C,CD,05,00,11,00,46,- 355    [1591]
630 DATA 0E,1A,CD,05,00,11,5C,00,- 359    [1910]
640 DATA 0E,15,CD,05,00,FE,01,CA,- 702    [1430]
650 DATA 91,02,FE,02,CA,9A,02,11,- 778    [2201]
660 DATA 5C,00,0E,10,CD,05,00,11,- 349    [1720]
670 DATA 0A,03,C3,A0,02,11,B1,02,- 566    [1347]
680 DATA C3,A0,02,11,F0,02,C3,A0,- 971    [1421]
690 DATA 02,CD,A8,02,11,2A,03,C3,- 634    [989]
700 DATA A0,02,CD,A8,02,11,41,03,- 622    [2084]
710 DATA 0E,09,CD,05,00,C3,00,00,- 428    [2289]
720 DATA 11,5C,00,0E,13,CD,05,00,- 352    [1885]
730 DATA C9,4E,61,6D,65,20,64,65,- 819    [2486]
740 DATA 72,20,7A,75,20,62,65,61,- 713    [970]
750 DATA 72,62,65,69,74,65,6E,64,- 845    [1456]
760 DATA 65,6E,20,4C,4F,47,4F,2D,- 593    [2027]
770 DATA 44,61,74,65,69,20,77,75,- 755    [1703]
780 DATA 72,64,65,20,6E,69,63,68,- 765    [1604]
790 DATA 74,20,61,6E,67,65,67,65,- 763    [1309]
800 DATA 62,65,6E,20,21,0D,0A,24,- 433    [1640]
810 DATA 44,61,74,65,69,20,65,78,- 740    [1651]
820 DATA 69,73,74,69,65,72,74,20,- 804    [1402]
830 DATA 6E,69,63,68,74,20,21,0D,- 612    [1332]
840 DATA 0A,24,41,4D,53,44,4F,53,- 501    [1094]
850 DATA 2D,42,69,6E,61,65,72,64,- 738    [1519]
860 DATA 61,74,65,69,20,67,65,6E,- 765    [1507]
870 DATA 65,72,69,65,72,74,2E,0D,- 710    [1329]
880 DATA 0A,24,49,6E,68,61,6C,74,- 654    [1601]
890 DATA 73,76,65,72,7A,65,69,63,- 875    [2222]
900 DATA 68,6E,69,73,20,64,65,72,- 781    [1533]
910 DATA 20,44,69,73,6B,65,74,74,- 760    [1866]
920 DATA 65,20,69,73,74,20,76,6F,- 730    [1204]
930 DATA 6C,6C,20,21,0D,0A,24,0D,- 353    [1609]
940 DATA 0A,4C,4F,47,4F,50,49,43,- 535    [1949]
950 DATA 20,76,31,2E,30,20,2E,2E,- 417    [1544]
960 DATA 2E,20,28,43,29,20,31,39,- 364    [1377]
970 DATA 38,37,20,62,79,20,54,6F,- 589    [1429]
980 DATA 62,69,61,73,20,4C,65,73,- 739    [1627]
990 DATA 63,68,68,6F,72,6E,0D,0A,- 665    [1439]
1000 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,- 360   [835]
1010 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,- 360   [835]
1020 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,- 360   [835]
1030 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,- 360   [835]
1040 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,- 360   [835]
1050 DATA 2D,2D,2D,2D,2D,0D,0A,0D,- 261   [1107]
1060 DATA 0A,24,00,0E,00,00,50,00,- 140   [1889]
1070 DATA 4C,4F,47,4F,42,49,4C,44,- 588   [1726]
1080 DATA 42,49,4E,00,00,00,00,00,- 217   [1631]
1090 DATA 00,02,00,00,C0,00,00,00,- 194   [1854]
1100 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00,-  64   [524]
1110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,-   0   [820]
```

Listing: Drucken unter Logo

```
1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,-   0    [820]
1130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,-   0    [820]
1140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,-   0    [820]
1150 DATA 40,00,67,04,00,00,00,00,- 171    [897]
```

```
0100 =          TPA      EQU  0100H           ;HIER GEHTS LOS
0000 =          WARM     EQU  0000H           ;ADRESSE FUER WARMSTART
0005 =          BDOS     EQU  5               ;BDOS-AUFRUF
005C =          FCB      EQU  005CH           ;FILE-CONTROL-BLOCK
5000 =          LOGOBILD EQU  5000H           ;STARTADRESSE LOGOBILD
0600 =          ANFBIN   EQU  0600H           ;STARTADRESSE BINAERDATEI
0100                     ORG  TPA             ;BEGINN
0100 115703              LXI  D,MELDUNG       ;ADRESSE EMPFANGSMELDUNG
0103 0E09                MVI  C,9             ;PRINT STRING
0105 CD0500              CALL BDOS            ;BDOS AUFRUFEN
0108 3A5D00              LDA  FCB+1           ;ADRESSE FILENAME
010B FE20                CPI  32              ;FILENAME ANGEGEBEN
010D CA8502              JZ   ENDE1           ;NEIN -> ENDE1
0110 504943     EXTEND1  DB   'PIC'           ;EXTENSION SETZEN
0113 211001              LXI  H,EXTEND1       ;ANFANG
0116 010300              LXI  B,3             ;LAENGE
0119 116500              LXI  D,FCB+9         ;ZIELADRESSE
011C EDB0                DB   0EDH,0B0H       ;LDIR (VERSCHIEBEN)
011E 97                  SUB  A               ;A <-- 0
011F 326800              STA  FCB+12          ;BYTE 12 IM FCB LOESCHEN
0122 1E7D       MULTI1   MVI  E,125           ;ANZ. ZU LESENDE RECORDS
0124 0E2C                MVI  C,44            ;SET MULTI-SECTOR COUNT
0126 CD0500              CALL BDOS            ;BDOS AUFRUFEN
0129 110050     SETDMA1  LXI  D,LOGOBILD      ;ANFANG LOGOBILD
012C 0E1A                MVI  C,26            ;SET DMA-ADRESS...
012E CD0500              CALL BDOS            ;...UND INS BDOS
0131 115C00     OPEN     LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
0134 0E0F                MVI  C,15            ;OPEN FILE
0136 CD0500              CALL BDOS            ;BDOS AUFRUFEN
0139 FEFF                CPI  255             ;AKKU = 255 ? (FEHLERCODE)
013B CA8B02              JZ   ENDE2           ;WENN JA, DANN --> ENDE2
013E 115C00     READ     LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
0141 0E14                MVI  C,20            ;READ SEQUENTIAL
0143 CD0500              CALL BDOS            ;INS BDOS GEHEN
0146 FE00                CPI  0               ;AKKU = 0 ?
0148 CA4E01              JZ   CLOSE1          ;JA   --> CLOSE
014B C38B02              JMP  ENDE2           ;NEIN --> ENDE2
014E 115C00     CLOSE1   LXI  D,FCB           ;ZEIGER ZUM FCB
0151 0E10                MVI  C,16            ;CLOSE FILE
0153 CD0500              CALL BDOS            ;...NA, WAS WOHL ?
0156 210006     CLEAR    LXI  H,ANFBIN        ;HL <-- ANFANG BINAERDATEI
0159 118140              LXI  D,4081H         ;DE <-- LEANGE BINAERDATEI
015C 0E00                MVI  C,0             ;C  <-- 0
015E 71         DELBYTE  MOV  M,C             ;SPEICHERSTELLE (HL) LOESCHEN
015F 23                  INX  H               ;HL <-- HL+1
0160 1B                  DCX  D               ;DE <-- DE-1
0161 7A                  MOV  A,D             ;AKKU <-- D-REGISTER
0162 B3                  ORA  E               ;AKKU <-- AKKU OR E-REGISTER
0163 C25E01              JNZ  DELBYTE         ;Z-FLAG=0? NEIN --> DELBYTE
0166 3EC9       START    MVI  A,201           ;JETZT GEHTS RICHTIG LOS !
0168 F5                  PUSH PSW             ;AKKU MIT ZEILENZAHL+1 SICHER
0169 2ABA03              LHLD OP1             ;ERSTE ADRESSE DER BINAERDATE
016C 3E08                MVI  A,8             ;AKKU <-- MULTIPLIKATOR1
016E 110008              LXI  D,0800H         ;DE   <-- MULTIPLIKATOR2
0171 32BC03     LOOP1    STA  OP2             ;AKKU SICHERN
0174 F1                  POP  PSW             ;ZEILENZAHL HOLEN,

0175 3D                  DCR  A               ;UND UM 1 ERNIEDRIGEN
0176 FE00                CPI  0               ;ALLE BILDSCHIRMZEILEN ERLEDIGT?

0178 CA0B02              JZ   SAVE            ;WENN JA, BILD SPEICHERN,
017B F5                  PUSH PSW             ;SONST: AKKU WIEDER AUF DEN SACK

017C 3ABC03              LDA  OP2             ;MULTIPLIKATOR1 HOLEN,
017F 47                  MOV  B,A             ;NACH B UEBERGEBEN
0180 05                  DCR  B               ;B REGISTER ERNIEDRIGEN
0181 CA9401              JZ   ERHOP1          ;B=0? DANN SPRUNG NACH ERHOP1
0184 2ABA03              LHLD OP1             ;BYTE IN (HL) HOLEN
0187 19         LOOP2    DAD  D               ;HL := HL + DE
0188 10FD                DB   010H,0FDH       ;DJNZ LOOP2
018A CDB601              CALL BYTETEST        ;GELESENES BYTE DECODIEREN
018D CDAB01              CALL ZEILE           ;BILDSCHIRMZEILE VOLLENDEN
0190 3D                  DCR  A               ;AKKU UM 1 DEKREMENTIEREN
0191 C37101              JMP  LOOP1           ;UND AUF NACH LOOP1
0194 2ABA03     ERHOP1   LHLD OP1             ;BYTE IN (HL) HOLEN
0197 CDB601              CALL BYTETEST        ;DECODIERUNG DES BYTES
019A CDAB01              CALL ZEILE           ;ZEILE VOLLENDEN
019D 014F00              LXI  B,79            ;BYTES PRO ZEILE - 1
01A0 37                  STC                  ;CARRY-FLAG SETZEN
01A1 ED42                DB   0EDH,042H       ;HL := HL - BC - CARRY-FLAG
01A3 22BA03              SHLD OP1             ;NEUE ADRESSE SICHERN
01A6 3E08                MVI  A,8             ;AKKU WIEDER MIT 8 LADEN
01A8 C37101              JMP  LOOP1           ;UND NACH LOOP1 SPRINGEN
01AB E5         ZEILE    PUSH H               ;ANFANGSADR. DER ZEILE SICHER
01AC 064F                MVI  B,79            ;BYTES PRO ZEILE - 1
01AE 23         LOOP3    INX  H               ;HL UM 1 ERHOEHEN
01AF CDB601              CALL BYTETEST        ;BYTE DECODIERN
01B2 10FA                DB   010H,0FAH       ;DJNZ LOOP3
01B4 E1                  POP  H               ;HL HOLEN
01B5 C9                  RET                  ;UND ZURUECK
01B6 F5         BYTETEST PUSH PSW             ;AKKU,
01B7 C5                  PUSH B               ;BC
01B8 E5                  PUSH H               ;UND HL AUF DEN STACK
01B9 2ABD03              LHLD LOGOPIC2        ;ADR.NAECHSTES BYTE IN HL HOL

01BC 7E                  MOV  A,M             ;BYTE IN DEN AKKU
01BD 23                  INX  H               ;HL ERHOEHEN
01BE 22BD03              SHLD LOGOPIC2        ;UND WIEDER SICHERN
01C1 0600                MVI  B,0             ;B LOESCHEN
01C3 CB47                DB   0CBH,047H       ;BIT 0,A
01C5 C4F001              CNZ  BIT0            ;GESETZT? DANN NACH BIT0
01C8 CB4F                DB   0CBH,04FH       ;BIT 1,A
```

Listing: Drucken unter Logo

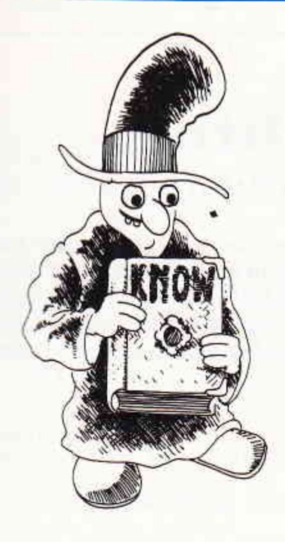
```
01CA C4F301              CNZ  BIT1            ;GESETZT? DANN NACH BIT1
01CD CB57                DB   0CBH,057H       ;BIT 2,A
01CF C4F601              CNZ  BIT2            ;  --      --   --  BIT2
01D2 CB5F                DB   0CBH,05FH       ;BIT 3,A
01D4 C4F901              CNZ  BIT3            ;  --      --   --  BIT3
01D7 CB67                DB   0CBH,067H       ;BIT 4,A
01D9 C4FC01              CNZ  BIT4            ;  --      --   --  BIT4
01DC CB6F                DB   0CBH,06FH       ;BIT 5,A
01DE C4FF01              CNZ  BIT5            ;  --      --   --  BIT5
01E1 CB77                DB   0CBH,077H       ;BIT 6,A
01E3 C40202              CNZ  BIT6            ;  --      --   --  BIT6
01E6 CB7F                DB   0CBH,07FH       ;BIT 7,A
01E8 C40502              CNZ  BIT7            ;  --      --   --  BIT7
01EB E1                  POP  H               ;HL VOM STACK
01EC 70                  MOV  M,B             ;B IN DIE BINAERDATEI
01ED C1                  POP  B               ;BC
01EE F1                  POP  PSW             ;UND AKKU VOM STACK HOLEN
01EF C9                  RET                  ;UND ZURUECK
01F0 CBF8       BIT0     DB   0CBH,0F8H       ;SET 7,B
01F2 C9                  RET                  ; -   --
01F3 CBD8       BIT1     DB   0CBH,0D8H       ;SET 3,B
01F5 C9                  RET                  ; -   --
01F6 CBF0       BIT2     DB   0CBH,0F0H       ;SET 6,B
01F8 C9                  RET                  ; -   --
01F9 CBD0       BIT3     DB   0CBH,0D0H       ;SET 2,B
01FB C9                  RET                  ; -   --
01FC CBE8       BIT4     DB   0CBH,0E8H       ;SET 5,B
01FE C9                  RET                  ; -   --
01FF CBC8       BIT5     DB   0CBH,0C8H       ;SET 1,B
0201 C9                  RET                  ; -   --
0202 CBE0       BIT6     DB   0CBH,0E0H       ;SET 4,B
0204 C9                  RET                  ; -   --
0205 CBC0       BIT7     DB   0CBH,0C0H       ;SET 0,B
0207 C9                  RET                  ; -   --

0208 42494E     EXTEND2  DB   'BIN'           ;EXTENSION DER BINAERDATEI
020B 210802     SAVE     LXI  H,EXTEND2       ;ANFANG
020E 010300              LXI  B,3             ;LAENGE
0211 116500              LXI  D,FCB+9         ;ZIELADRESSE
0214 EDB0                DB   0EDH,0B0H       ;LDIR
0216 21BF03              LXI  H,HEADER        ;ANFANGSADR. DES HEADERS
0219 014500              LXI  B,69            ;LAENGE
021C 110006              LXI  D,ANFBIN        ;ZIELADRESSE
021F EDB0                DB   0EDH,0B0H       ;VERSCHIEBEN MIT LDIR
0221 97                  SUB  A               ;A <-- 0
0222 326800              STA  FCB+12          ;BYTE 12 IM FCB LOESCHEN
0225 327C00              STA  FCB+32          ;BYTE 32 IM FCB LOESCHEN
0228 1E80       MULTI2   MVI  E,128           ;ANZ.ZU SCHREIBENDE RECORDS
022A 0E2C                MVI  C,44            ;SET MULTI-SECTOR COUNT
022C CD0500              CALL BDOS            ;INS BDOS GEHEN
022F 110006     SETDMA2  LXI  D,ANFBIN        ;ANFANGSADR. DER BINAERDATEI
0232 0E1A                MVI  C,26            ;SET DMA-ADDRESS
0234 CD0500              CALL BDOS            ;BDOS AUFRUFEN
0237 115C00     MAKEFILE LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
023A 0E16                MVI  C,22            ;MAKE FILE
023C CD0500              CALL BDOS            ;INS BDOS GEHEN
023F FEFF                CPI  255             ;FEHLERCODE PRUEFEN
0241 CA9102              JZ   ENDE3           ;FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
0244 115C00     WRITE1   LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
0247 0E15                MVI  C,21            ;WRITE SEQUENTIAL
0249 CD0500              CALL BDOS            ;BDOS AUFRUFEN
024C FE01                CPI  1               ;AKKU = 1 ?
024E CA9102              JZ   ENDE3           ;JA --> ENDE3
0251 FE02                CPI  2               ;AKKU = 2 ?
0253 CA9A02              JZ   ENDE4           ;JA --> ENDE4
0256 1E01       MULTI3   MVI  E,1             ;NOCH 1 RECORD ZU SCHREIBEN
0258 0E2C                MVI  C,44            ;SET MULTI - SECTOR COUNT
025A CD0500              CALL BDOS            ;INS BDOS
025D 110046     SETDMA3  LXI  D,4000H+ANFBIN  ;ANFANGSADR. RECORD
0260 0E1A                MVI  C,26            ;SET DMA-ADDRESS
0262 CD0500              CALL BDOS            ;...SCHON WIEDER INS BDOS

0265 115C00     WRITE2   LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
0268 0E15                MVI  C,21            ;WRITE SEQUENTIAL
026A CD0500              CALL BDOS            ;BDOS
026D FE01                CPI  1               ;AKKU = 1 ?
026F CA9102              JZ   ENDE3           ;JA --> ENDE3
0272 FE02                CPI  2               ;AKKU = 2 ?
0274 CA9A02              JZ   ENDE4           ;JA --> ENDE4
0277 115C00     CLOSE2   LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
027A 0E10                MVI  C,16            ;CLOSE FILE
027C CD0500              CALL BDOS            ;NOCH EINMAL INS BDOS
027F 110A03     FERTIG   LXI  D,STRING3       ;ANFANG DES STRINGS3
0282 C3A002              JMP  AUSGABE         ;STRING AUSGEBEN
0285 11B102     ENDE1    LXI  D,STRING1       ;ANFANG STRING1
0288 C3A002              JMP  AUSGABE         ;STRING AUSGEBEN
028B 11F002     ENDE2    LXI  D,STRING2       ;ANFANG STRING2
028E C3A002              JMP  AUSGABE         ;STRING AUSGEBEN
0291 CDA802     ENDE3    CALL DELETE          ;GESCHRIEBENES LOESCHEN
0294 112A03              LXI  D,STRING4       ;ANFANG STRING4
0297 C3A002              JMP  AUSGABE         ;STRING AUSGEBEN
029A CDA802     ENDE4    CALL DELETE          ;GESCHRIEBENES LOESCHEN
029D 114103              LXI  D,STRING5       ;ANFANG STRING5
02A0 0E09       AUSGABE  MVI  C,9             ;PRINT STRING
02A2 CD0500              CALL BDOS            ;INS BDOS
02A5 C30000              JMP  WARM            ;WARMSTART
02A8 115C00     DELETE   LXI  D,FCB           ;ZEIGER AUF FCB
02AB 0E13                MVI  C,19            ;DELETE FILE
02AD CD0500              CALL BDOS            ;BDOS-EINSPRUNG...
02B0 C9                  RET                  ;...UND ZURUECK
02B1 4E616D6520STRING1   DB   'Name der zu bearbeitenden '
02CB 4C4F474F2D          DB   'LOGO-Datei wurde nicht angegeben !',13,10,'

02F0 4461746569STRING2   DB   'Datei existiert nicht !',13,10,'$'
030A 414D53444FSTRING3   DB   'AMSDOS-Binaerdatei generiert.',13,10,'$'
032A 496E68616CSTRING4   DB   'Inhaltsverzeichnie der '
0341 4469736B65STRING5   DB   'Diskette ist voll !',13,10,'$'
0357 0D0A4C4F47MELDUNG   DB   13,10,'LOGOPIC v1.0 ... (C) 1987 '
0373 627920546F          DB      'by Tobias Leschhorn'
0386 0D0A2D2D2D          DB   13,10,'---------------------------'
03A2 2D2D2D2D2D          DB      '-------------------',13,10,13,10,'$'
03BA 000E       OP1      DW   0E00H                ;AKTUELLE ADR.IN DER BIN.DAT.
03BC 00         OP2      DB   00                   ;MULTIPLIKATOR1
03BD 0050       LOGOPIC2 DW   5000H                ;ANFANGSADR. LOGOBILD
03BF 00         HEADER   DB   00                   ;HEADER DER NEUEN BINAERDATEI
03C0 4C4F474F42          DB   'LOGOBILDBIN'
03CB 0000000000          DB   00,00,00,00,00,00,02,00
03D3 0000C00000          DB   00,00,0C0H,00,00,40H
03D9 0000000000          DW   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
03F1 0000000000          DW   0,0,0,0,0,0,0
03FF 0040006704          DB   00,040H,00,067H,04H
0404                     END
```

Listing: Drucken unter Logo



KNOW

Wissen ist Macht...

- kann eine **unbegrenzte** Anzahl von Fragen und Antworten verwalten!
- hat ständig ca. **400** Fragen **plus** Antworten im Speicher!
- bietet die Möglichkeit **eigene** Fragen einzugeben, und zwar mit einem **komfortablen** Editor!
- besitzt eine **Supergrafik** mit Window-Technik!
- ist vollkommen **menuegesteuert**
- zeigt bis jetzt noch nie dagewesene Tricks mit dem **Videocontroller**!
- stellt zu jeder Frage **5** mögliche Antworten vor!
- kann man mit der **ganzen Familie** spielen, da jeder eine Mindest-Chance von 1–5 hat!

für CPC 464 · 664 · 6128

Kassettenversion (nur 464)

24,– DM

Diskette 3" 29,– DM





- muß man mit **Strategie** spielen, da der Beste in jedem Wissensgebiet am Ende noch Zusatzpunkte bekommt!
- wurde mit äußerst schnellen **Suchroutinen** ausgestattet, die verhindern, daß eine schon richtig beantwortete Frage nochmals erscheint!
- ist spielbar mit **1–4** Einzelspielern oder in Gruppen mit einem Vielfachen davon!
- erkennt **automatisch**, welche Fragenblöcke auf der Diskette noch unbeantwortet sind!
- zeichnet sich nicht nur durch die o.g. Punkte als höchst **zukunftssicher** aus!

STARTEST

In den Tiefen der Galaxie wartet die letzte Herausforderung auf Sie

Der Zeitherr, ein Wesen aus den Tiefen des Weltraums, hat einen kosmischen Wettbewerb ausgeschrieben um etwas Zerstreuung in sein unendlich langes Leben zu bringen: Den STARTEST.
Der Preis sind zusätzliche Lebensjahre. Jede Intelligenz, ob Spinnenwesen von Andalus, ob Menschen von der Erde oder Schlafende Steine von Murks können teilnehmen. Doch vor dem ersehnten Preis stehen 8 Prüfungen, die der Kandidat über sich ergehen lassen muß, 8 Prüfungen, die sowohl die Intelligenz als auch die Geschicklichkeit testen.

Nur wenige können Sie alle bestehen, aber wer es schafft, dem winkt eine Verlängerung seiner Lebensspanne.

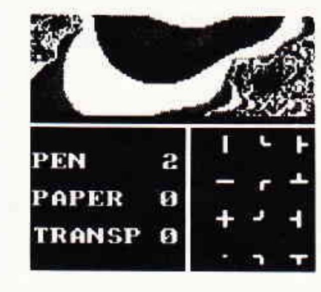
für CPC 464 · 664 · 6128

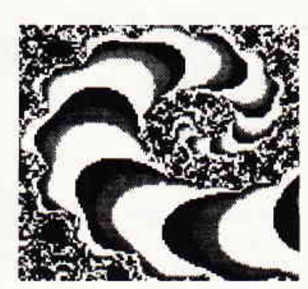
Kassette 24,– DM, Diskette 3" 29,–

Copyshop

Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128

Autor: Matthias Uphoff





*** COPYSHOP im Detail:**

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000)
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC
- Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS
- Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden
- Anpassung auch für Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter.
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

* Das auf dem Datenträger mitgelieferte Programm »Screen Save«, welches beliebige Screens auf Disk abspeichert, arbeitet nur nach Entfernen des Vortex-Controllers.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–) und 3"-Diskette (DM 69,–)
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung. (unverbindliche Preisempfehlung)

CPC Power-Spiele-Paket!

18 tolle Spiele für Ihren CPC 464, 664 oder 6128 auf 4 Kassetten bzw. 3" Disketten zum Knüllerpreis von nur
50,– DM (4 Kassetten)
70,– DM (4 Disketten)

nur solange Vorrat reicht



Bestellkarte ausfüllen und absenden an:

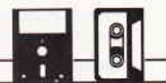
DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02



Catalog-Editor

Kennen Sie das Direktory von CRAFTON & XUNK, DAN DARE, SUPERCOPY.....?
Dann haben Sie sich sicherlich schon gefragt, wie die Jungs das bewerkstelligt haben. Sie geben CAT ein und bekommen statt den CATalog »nur« ein Bild mit Hinweisen wie man das Programm startet. Mit diesem Programm können Sie Ihren eignen ganzseitigen farbigen Catalog gestalten. Mit Tonausgabe!

für 464-664-6128



Bevor Sie allerdings Ihrer Kreativität freien Lauf lassen können, müssen Sie ein paar Dinge beachten.

1. Zuerst eine Diskette im CP/M- Format formatieren.
2. Dann das Cated-Programm starten.

Als erstes werden Sie gefragt, in welchen Bildschirmmodus der Catalog ausgegeben werden soll. Mögliche Mode's sind hier 0-2.

Nach der Antwort sucht sich der Computer die freien Stellen im Direktory.

Nach einem Tastendruck ist man im Editor. Der Editor bietet folgende Möglichkeiten:

- Steuerung des Textcursor über die Cursorsteuertasten.
- CONTROL + A
  Zeicheneingabe in ASCII
- CONTROL + F
  Textfarbe ändern
- CONTROL + B
  An dieser Stelle gibt der Computer einen Ton »BEEP« von sich
- CONTROL + E
  Beendet den Eingabemodus.

Die letzte Zeile wird als Statuszeile verwendet, sie gibt genaue Auskunft über Position der X- und Y-Achse des Textcursors. Außerdem erhält man Auskunft über den freien Platz der Textbuchstaben auf dem Bildschirm.

Kurzer Hinweis: Die READY-Meldung erscheint, nach der Direktoryausgabe, genau eine Zeile tiefer wo die Eingabe mit dem CONTROL + E abgebrochen wurde.

Nachdem der Eingabemodus verlassen wurde, wird das neue Direktory auf der Diskette abgelegt. Anschließend springt das Programm zum Anfang zurück. Zum Begutachten des Kunstwerkes muß ein Reset ausgeführt werden. Danach CAT eingeben.

Sollte sich einmal der Umstand ergeben, daß Sie eine Diskette in den alten Zustand zurückversetzen müssen, so kann man das mit dem Programm »CatReturn« erreichen. Listing 2.

Programmbedienung CatReturn

1. CatReturn abtippen, absaven und starten.
2. Diskette mit dem selbst erstellten Catalog einlegen und eine Taste betätigen.
3. Kurze Zeit warten und schon ist alles in dem Urzustand.

(O.Hofmann)

```
1 REM LISTING 1                                  [1168]
2 REM DAS ZEICHEN (^) ENTSPRICHT DEM HOCHZ [5005]
EICHEN (PFEIL)
10 MEMORY 34999:DIM dir$(64),feld$(80,24): [2357]
i$=CHR$(24)
20 DATA 33,66,160,205,212,188,34,67,160,12 [4832]
1,50,69,160,30,0,22,0,14,0,33,64,156,223,6
7,160,201,132,0,0,0
30 FOR i=41000 TO 41029:READ a:POKE i,a:NE [2556]
XT:GOTO 50
40 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 40 ELSE RETURN  [2660]
50 MODE 2:INK 0,1:INK 1,26:BORDER 1:PEN 1  [3615]
60 PRINT STRING$(80,"*");                  [1398]
70 PRINT SPACE$(32);"c a t e d"            [1237]
80 PRINT STRING$(80,"*");                  [1398]
90 PRINT CHR$(&17)+CHR$(1)                 [1522]
100 format=64:POKE &A036,0:POKE &A038,2:PO [2553]
KE &A042,&84
110 LOCATE 1,11:PRINT "Welcher Bildschirmm [4621]
odus ?";
120 GOSUB 40                               [890]
130   IF ASC(a$)<48 OR ASC(a$)>50 THEN 120 [2295]
140   modus=VAL(CHR$(ASC(a$))):PRINT modus [3381]
150 m=2:a=FRE("")                          [709]
160 FOR sektor=1 TO 4                      [1561]
170   POKE &A03A,sektor OR format          [2566]
180   CALL 41000                           [356]
190   FOR i=40000 TO 40511 STEP 32         [1354]
200     IF PEEK(i)=&E5 THEN 260            [1270]
210     IF PEEK(i+2)<32 THEN 260           [1671]
220     m=m+1                              [200]
230     FOR j=0 TO 31                      [786]
240       dir$(m)=dir$(m)+CHR$(PEEK(i+j))  [2818]
250     NEXT                               [350]
260   NEXT                                 [350]
270 NEXT:am=m                              [698]
280 IF 63-m<1 THEN LOCATE 1,11:PRINT "Sie  [8732]
haben keinen Platz mehr im Direktory.":LOC
ATE 1,13:PRINT"Taste druecken !":CALL &BB0
6:RUN
290 LOCATE 1,13:PRINT "Sie haben im Direkt [6516]
ory noch Platz fuer maximal";(63-m);"Buchs
taben."
300 LOCATE 1,17:INPUT"Borderfarbe 1 : ",bo [3962]
r1:IF bor1>32 THEN 300
310 LOCATE 1,18:INPUT"Borderfarbe 2 : ",bo [3593]
r2:IF bor2>32 THEN 310
320 LOCATE 1,20:INPUT"Hintergrundfarbe 1 : [4893]
 ",hin1:IF hin1>32 THEN 320
330 LOCATE 1,21:INPUT"Hintergrundfarbe 2 : [4754]
 ",hin2:IF hin2>32 THEN 330
340 dir$(1)=CHR$(0)+CHR$(4)+CHR$(modus)+CH [4572]
R$(28)+CHR$(0)+CHR$(hin1)+CHR$(hin2)+CHR$(
21)+STRING$(28,CHR$(0))
350 dir$(2)=CHR$(0)+CHR$(6)+CHR$(29)+CHR$( [5554]
bor1)+CHR$(bor2)+CHR$(0)+CHR$(21)+STRING$(
27,CHR$(0))
360 y=1:x=1:fa=1:INK 0,hin1,hin2:BORDER bo [6187]
r1,bor2:MODE modus:INK 1,24:GOSUB 650:GOSU
B 540
370 GOSUB 40                               [890]
380   IF a$=CHR$(240) THEN GOSUB 560:GOSUB [1321]
 630:GOTO 540
390   IF a$=CHR$(241) THEN GOSUB 560:GOSUB [2253]
 610:GOTO 540
400   IF a$=CHR$(242) THEN GOSUB 560:GOSUB [1504]
 590:GOTO 540
410   IF a$=CHR$(243) THEN GOSUB 560:GOSUB [2917]
 570:GOTO 540
420   IF a$=CHR$(1) THEN 680               [986]
430   IF a$=CHR$(5) THEN 770               [1167]
440   IF a$=CHR$(6) THEN GOSUB 560:GOTO 71 [2578]
0
450   IF a$=CHR$(2) THEN a$=CHR$(7):GOTO 5 [1022]
```

```
00
460    IF a$=CHR$(13) THEN GOSUB 560:x=1:GO [2942]
SUB 610:GOTO 540
470    IF a$=CHR$(32) THEN 750               [958]
480    IF a$=CHR$(127) THEN 370              [729]
490    IF ASC(a$)<33 THEN 370                [1149]
500 GOSUB 560                                [885]
510 IF LEN(feld$(x,y))<>12 THEN n=n+1        [2159]
520 IF n>63-m THEN LOCATE 1,1:n=n-1:PRINT    [8823]
CHR$(7):a$="":GOTO 540 ELSE feld$(x,y)=CHR
$(0)+CHR$(64+n)+CHR$(6)+CHR$(31)+CHR$(x)+C
HR$(y)+CHR$(15)+CHR$(fa)+CHR$(21)+CHR$(6)+
a$+CHR$(21)
530 LOCATE x,y:PEN fa:PRINT CHR$(1);a$:GOS   [2813]
UB 570
540 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT"X:";x;"Y:";y;"   [4431]
A:";63-m-n
550 GOSUB 560:a=FRE(""):GOTO 370             [1097]
560 MOVE xx,yy:DRAWR xl,0,fa:MOVE xx,yy+2:   [5347]
DRAWR xl,0,fa:RETURN
570 IF x+1>20*2^modus THEN x=1:GOTO 610      [2872]
580 x=x+1:GOSUB 650:RETURN                   [3011]
590 IF x-1<1 THEN x=20*2^modus:GOTO 630      [2231]
600 x=x-1:GOSUB 650:RETURN                   [2147]
610 IF y+1>24 THEN GOSUB 650:RETURN          [2282]
620 y=y+1:GOSUB 650:RETURN                   [2193]
630 IF y-1<1 THEN GOSUB 650:RETURN           [984]
640 y=y-1:GOSUB 650:RETURN                   [1953]
650 IF modus=2 THEN xx=8*x-8:xl=6:yy=400-y   [3685]
*16:RETURN
660 IF modus=1 THEN xx=16*x-16:xl=14:yy=40   [3198]
0-y*16:RETURN
670 xx=32*x-32:xl=28:yy=400-y*16:RETURN      [1643]
680 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT SPACE$(18)       [2193]
690 LOCATE 1,25:INPUT"ASCII : ",a:IF a<32    [4073]
OR a>255 THEN 680
700 LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(18):a$=CHR$(a   [2658]
):GOTO 500
710 IF modus=2 THEN 540                      [1129]
720 IF modus=1 THEN fa=fa+1:IF fa=4 THEN f   [2264]
a=1
730 IF modus=0 THEN fa=fa+1:IF fa=16 THEN    [3811]
fa=1
740 GOTO 540                                 [425]
750 IF LEN(feld$(x,y))=12 THEN feld$(x,y)=   [3781]
"":n=n-1
760 GOSUB 530:GOTO 530                       [1095]
770 dir$(64)=CHR$(0)+CHR$(64+n+1)+CHR$(6)+   [9077]
CHR$(31)+CHR$(x)+CHR$(y)+CHR$(15)+CHR$(fa)
+CHR$(21)+CHR$(6)+CHR$(32)+CHR$(21)+STRING
$(20,CHR$(0))
780 MODE 2:INK 1,26:INK 0,1:BORDER 1:PEN 1   [2068]
790 PRINT">>> Einen Moment bitte, ich bere   [6259]
chne das neue Direktory <<<"
800 FOR x=1 TO 20*2^modus                    [800]
810    FOR y=1 TO 24                         [1109]
820       IF LEN(feld$(x,y))<>12 THEN 840    [2227]
830       IF ASC(MID$(feld$(x,y),10,1))<>32  [1727]
THEN GOSUB 870
840    NEXT                                  [350]
850 NEXT                                     [350]
860 GOTO 880                                 [548]
870 am=am+1:dir$(am)=feld$(x,y)+STRING$(20   [3846]
,CHR$(0)):RETURN
880 FOR k=am+1 TO 63:dir$(k)=CHR$(0)+CHR$(   [8994]
150+k)+CHR$(6)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR
$(0)+CHR$(0)+CHR$(21)+CHR$(6)+CHR$(32)+CHR
$(21)+STRING$(20,CHR$(0)):NEXT:mn=0:POKE &
A042,&85
890 FOR sektor=1 TO 4                        [1561]
900    ram=39999                             [843]
910    FOR i=1 TO 16                         [317]
920       mn=mn+1                            [110]
930       FOR j=1 TO 32                      [738]
940          ram=ram+1                       [1581]
950          POKE ram,ASC(MID$(dir$(mn),j,1)) [2104]
960       NEXT                               [350]
970    NEXT                                  [350]
980    POKE &A03A,sektor OR format           [2566]
990    CALL 41000                            [356]
1000 NEXT                                    [350]
1010 RUN                                     [243]
```

Listing 1: Catalog-Editor

```
1 REM LISTING 2 CatReturn                    [1755]
10 MEMORY 34999:DIM dir$(64):FOR i=1 TO 64   [3538]
:dir$(i)=STRING$(32,CHR$(&E5)):NEXT
20 DATA 33,66,160,205,212,188,34,67,160,12   [4832]
1,50,69,160,30,0,22,0,14,0,33,64,156,223,6
7,160,201,132,0,0,0
30 FOR i=41000 TO 41029:READ a:POKE i,a:NE   [2140]
XT
40 MODE 2:INK 1,26:PEN 1:PRINT"      >>> B   [5816]
itte die Diskette einlegen und eine Taste
druecken !!! <<<"
50 CALL &BB06:MODE 2:PRINT"> O.K. <"         [3087]
60 format=64:POKE &A036,0:POKE &A038,2:POK   [2553]
E &A042,&84
70 FOR sektor=1 TO 4                         [1561]
80    POKE &A03A,sektor OR format            [2566]
90    CALL 41000                             [356]
100   FOR i=40000 TO 40511 STEP 32           [1354]
110      IF PEEK(i)=&E5 THEN 170             [1304]
120      IF PEEK(i+9)<32 THEN 170            [1159]
130      m=m+1:dir$(m)=""                    [912]
140      FOR j=0 TO 31                       [786]
150         dir$(m)=dir$(m)+CHR$(PEEK(i+j))  [2818]
160      NEXT                                [350]
170   NEXT                                   [350]
180 NEXT                                     [350]
190 POKE &A042,&85                           [687]
200 FOR sektor=1 TO 4                        [1561]
210   ram=39999                              [843]
220   FOR i=1 TO 16                          [317]
230      mn=mn+1                             [110]
240      FOR j=1 TO 32                       [738]
250         ram=ram+1                        [1581]
260         POKE ram,ASC(MID$(dir$(mn),j,1)) [2104]

270      NEXT                                [350]
280   NEXT                                   [350]
290   POKE &A03A,sektor OR format            [2566]
300   CALL 41000                             [356]
310 NEXT                                     [350]
```

Listing 2: Catalog-Return

RAMBASIC CPC 6128

Sicherlich kennen Sie das Problem: Irgendeine Eigenheit des Basicinterpreters Ihres CPC's steht Ihnen bei der Verwirklichung eines Programms oder einer Basicerweiterung im Weg. Was kann man tun?

Eine Lösung ist es einen Eprommer zu kaufen, den Basicinterpreter zu modifizieren und in ein Eprom zu brennen. Allerdings gibt es eine wesentlich einfachere Lösung – so einfach, daß man sie kaum für möglich hält: Der Basicinterpreter der CPC's (zumindest 6128) kann einfach ins RAM kopiert und dort gestartet werden (&C000-&FFFF). Das glauben Sie nicht? Dann probieren Sie das kleine Programm aus Abb. 1. Es kopiert den Basicinterpreter ins RAM und startet ihn (der Bildspeicher wird nach &4000 verlegt). Danach beweist folgende Schleife, daß wirklich die RAM-Kopie des Interpreters die Kontrolle über den Rechner hat bzw. nach dem Durchlauf der Schleife hatte:

```
FOR a=&C000 to -1:?HEX$(a):POKE a,0 :NEXT
```

Diese Schleife quittiert der Rechner, nach dem Löschen der ersten Bytes, mit einem Absturz bzw. Reset. Das dürfte jedoch im Normalfall nicht passieren.

Wozu kann das gut sein? Für fast alle Anwendungen die bisher nicht oder nur über Umwege möglich waren. Z.B. Löschen von Programmzeilen mit DELETE, ohne daß hinterher ein Programmabbruch erfolgt oder daß das Programm nach LIST weiterläuft. Um das zu erreichen brauchen Sie den Interpreter lediglich so zu ändern, daß statt zum Direktmodus zur Interpreterschleife gesprungen wird. Allerdings müssen Sie darauf achten, daß diese Änderung vor dem Programmende wieder rückgängig gemacht wird – anderenfalls hängt sich der Interpreter auf. Außerdem hätte ein versehentlicher Schreibzugriff in den ehemaligen Bildspeicher schlimme Folgen...

Zum Schluß noch eine Bemerkung: Falls Sie sich den Basicinterpreter des CPC 6128 mit dem Data Becker Buch CPC 664/6128 Intern erschließen wollen, sollten Sie es, wie Sie vielleicht schon gemerkt haben, mit den im ROM-Listing angegebenen Adressen nicht zu genau nehmen. Sie weichen oft um einige Bytes ab.

Abb 1:

```
CALL #B900          ;BAS.ROM EIN
LD HL,#C000         ;START INTERPRETER
LD DE,#4000         ;ZIEL
LD BC,#4000         ;ANZAHL BYTES
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL             ;ALLE WERTE RETTEN
LDIR                ;NACH #4000 KOPIEREN
CALL #B903          ;BAS.ROM AUS
POP DE              ;DE=#C000
POP HL              ;HL=#4000
POP BC              ;BC=#4000
LDIR                ;NACH #C000 KOPIEREN
LD A,#40            ;NEW SCREEN BASE
CALL #              ;BILDSP. NACH #4000
JP , #C058          ;ZUM DIR.MODUS (6128)
```

(D.Höhmann)

Ready to use Tip

16 BIT LOOPS
Fast, faster, ...

Für 8-Bit-Loops hat der Z80-Prozessor eine sehr schöne Einrichtung, DJNZ offset genannt. Aber was ist mit Zweibytewerten? Nix, oder?
Da wünscht man sich eine schnelle Version als Modul, mit dem Konstruktionen à la FOR-TO-STEP- NEXT möglich werden.
Eine der schnellsten Versionen dürfte die hier vorgestellte sein, bei der innerhalb der Schleifen die Werte zerstört werden dürfen und außerdem der Kopfteil und das Ende der Schleife beliebig weit auseinanderliegen dürfen. Zudem dürfen die Schleifen beliebig oft ineinander geschachtelt sein! Dann muß man allerdings mehrere Speicherplätze für den aktuellen Zählwert der Schleife einrichten (siehe store). Wenn Sie innerhalb der Schleifen den Zählwert benutzen wollen, müssen Sie diesen aus dem Zwischenspeicher (store) holen, HL hat innerhalb der Schleifen einen anderen Wert (siehe Schleifenkopf).
Die wichtigsten Anwendungen für diese Schleifen werden wohl Grafik-Programme und Speicherbearbeitungs-Routinen sein.

Hermann Röscheisen

für 464-664-6128

```
                    1000
A000                1010           org   #a000
                    1020
                    1030 *********************************
                    1040 ***************** MOD 16 BIT LOOP
                    1050 ****************** 464, 664, 6128
                    1060 ********** Fast double byte loops
                    1070 ****************** min. 20 bytes
                    1080 *********************************
                    1090
A000  2100A0        1100           ld    hl,startwert
A003  221FA0        1110 loop:     ld    (store),hl
A006  2B            1120           dec   hl
A007  1107A0        1130           ld    de,endwert
A00A  EB            1140           ex    de,hl
A00B  B7            1150           or    a
A00C  ED52          1160           sbc   hl,de
A00E  DA1EA0        1170           jp    c,exit
A011  CA1EA0        1180           jp    z,exit
                    1190
                    1200 ; ...
                    1210
A014  2A1FA0        1220           ld    hl,(store)
A017  1117A0        1230           ld    de,steprate
A01A  19            1240           add   hl,de
A01B  C303A0        1250           jp    loop
A01E  C9            1260 exit:     ret
                    1270
A01F                1280 store:    defs  2
                    1290
*WARNING* startw absent
*WARNING* endwer absent
*WARNING* stepra absent
endwer  A007   exit    A01E   loop    A003
startw  A000   stepra  A017   store   A01F

Table used:     86  from    157
```

SPS auf dem CPC Teil 5

Nach den beiden Schaltungssimulationen in Heft 9 und 10 möchten wir Ihnen in dieser Folge ein Programm für eine allgemeine SPS-Simulation vorstellen. Hierbei sind die Eingänge, Ausgänge und Zeitglieder mit kurzen Bezeichnungen frei beschriftbar.

In Bild 1 steht die Anweisungsliste der Aufgabe aus Folge 4. Da der Inhalt des Resultatregisters durch Zuweisungen (»=«) nicht verändert wird, ist die Zeile 6, ohne vorheriges neues Laden des Resultatregisters (L A00), in der angegebenen Form möglich. Der Ausgang A00 wird in Zeile 8 als Merker verwendet.
Bei der Umsetzung in die Praxis ist darauf zu achten, daß das Stern- und das Dreieck-Schütz jeweils gegenseitig mit Kontakten verriegelt sind, um ein Kurzschluß im Hauptstromkreis zu vermeiden. Siehe hierzu auch die Erläuterungen aus Folge 4 zur Wendeschaltung.

Eingabe des Programms

Innerhalb der ersten Zeilen des Programms bei der Anlage der Datenfelder keine Änderungen vornehmen, da sonst das Abspeichern und Einlesen von Anweisungslisten fehlerhaft werden kann. Zum Abspeichern bitte den Namen »SPS-ALLG.BAS« verwenden.
Zum Start des Programms benötigen Sie den Editor aus Folge 2, Heft 8/87. Wir empfehlen Ihnen, daß Sie sich eine Diskette nur für die SPS-Programme anlegen.
Benutzer des CPC-6128 beachten bitte die Änderungen im Anhang dieses Artikels.

Anwendung des Programms

Nach dem Start muß die Anzahl der Eingänge, Ausgänge und Zeitglieder festgelegt werden. Hierbei sind maximal möglich: 20 Eingänge, 16 Ausgänge und 5 Zeiglieder. Die gewählte Anzahl der Elemente wird bei der Simulation auf dem Bildschirm angezeigt. Je weniger Elemente vom Programm versorgt werden müssen, desto schneller läuft die Simulation.

In der SPS-Anweisungsliste kann man bis zu 100 (0...99) Ausgänge und Merker verwenden. Angezeigt werden hiervon nur die gewählten Ausgänge. Eingänge und Zeitglieder sind nur die auf dem Bildschirm aufgeführten aktiv.

Anschließend wird der Editor zugeladen. Dann meldet sich das Hauptmenue mit den Punkten:

1 Programm eingeben/ändern
2 Programm Normallauf
3 Programm Einzelschritte
4 Programm ausdrucken
5 Programm abspeichern
6 Programm einlesen
7 Bezeichnungen eingeben

Die Menuepunkte 1 bis 6 sind in den zurückliegenden Folgen bereits erläutert worden (siehe z.B. Absatz »Funktionstasten beim Testen« aus Folge 4/Heft 10). Neu hinzugekommen ist hierbei Punkt 7.

Die Eingänge sind als Schalter ausgelegt. Über die Zifferntasten wird ihr Zustand gewechselt. Die Eingänge 10 bis 19 erreicht man durch Kombination der Shifttaste mit den Zifferntasten.

Bezeichnungen eingeben:

Nach Wahl des Menuepunktes 7 kann man mittels der Pfeiltasten die einzelnen Elemente auswählen. Nach Drücken der Enter-Taste sind die Bezeichnungen editierbar. Übernommen wird eine Bezeichnung erst nach Betätigung der Entertaste. Während des Editierens sind als Steuertasten aktiv: Pfeiltasten links und rechts, DEL-, ESC- und Enter-Taste.

Die Zeiten der Zeitglieder sind nach der Eingabe bzw. Änderung der Bezeichnungen für die einzelnen Zeitglieder einstellbar. Bereich: 1...99 Sekunden.

Bei der Abspeicherung der SPS-Anweisungslisten werden die Bezeichnungen sowie die Anzahl der gewählten Elemente mit abgespeichert, so daß es möglich ist, vorbereitete Aufgaben für Lernende zur Verfügung zu stellen.

```
AUTOMATISCHER STERN-DREIECK-ANLAUF

 0   L    E02    EIN
 1   O    A00    NETZ
 2   U    E01    AUS
 3   U    E00    SICHERUNG
 4   =    A00    NETZ
 5   =    T00    ZEIT BEGINN
 6   UN   T00    ZEIT BEENDET
 7   =    A01    STERN
 8   L    A00    NETZ
 9   U    T00    ZEIT BEENDET
10   UN   A01    STERN
11   =    A02    DREIECK
12   PE

        Lösung der Aufgabe aus
        Folge 4, Oktober 87
```

Abb. 1

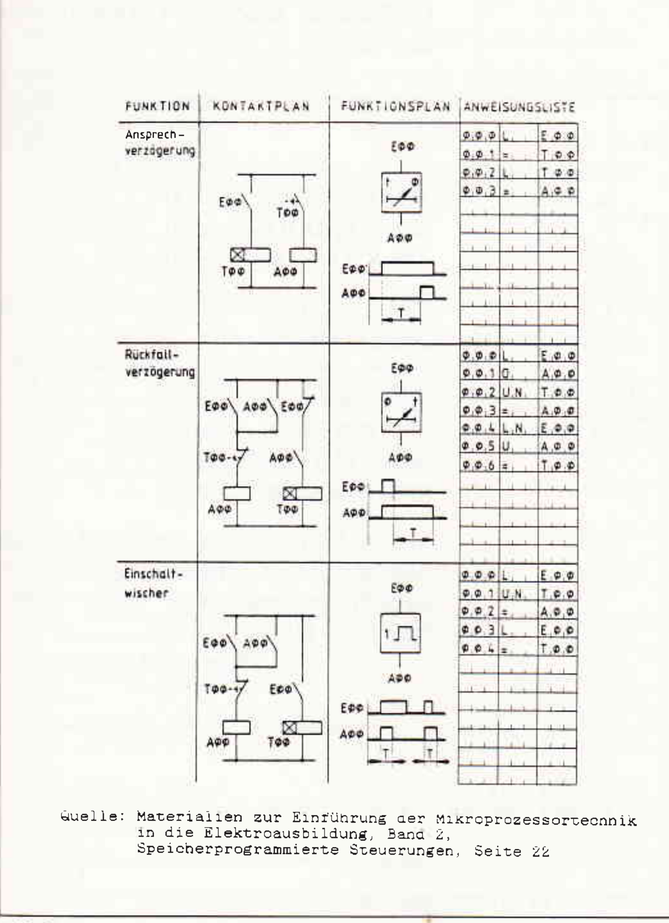


Abb.2

Transporteinrichtung

A B C

S1 S2 S3

Start S4

Nach dem Start soll ein Wagen von A nach B fahren. Dort angekommen, soll ein Teil seiner Ladung abgegeben werden, indem der Motor 2 für 3 Sekunden im Rechtslauf eingeschaltet wird. Danach soll der Wagen nach C fahren und den Rest der Ladung durch Linkslauf des Motors 2 abgeben. Motor 2 bleibt 4 Sekunden eingeschaltet.

Danach erfolgt der Rücklauf des Wagens nach A. Während der Gesamtfahrzeit des Wagens soll eine Warnleuchte eingeschaltet werden.

Zuordnungsliste

S4	Start	EΦΦ
S1	Meldung Pos. A	EΦ1
S2	Meldung Pos. B	EΦ2
S3	Meldung Pos. C	EΦ3
K1	Motor 1 vor	AΦΦ
K2	Motor 1 zurück	AΦ1
K3	Motor 2 rechts	AΦ2
K4	Motor 2 links	AΦ3
H1	Warnleuchte	AΦ4
K7	Kippzeit in Pos. B	TΦΦ
K8	Kippzeit in Pos. C	TΦ1

Quelle: Materialien zur Einführung der Mikroprozessortechnik in die Elektroausbildung, Band 2, Speicherprogrammierte Steuerungen, Seite 44

Abb.3

Übungen

In Bild 2 erhalten Sie drei Beispiele für den Einsatz von Zeitgliedern.

Bild 3 enthält die Beschreibung einer Transporteinrichtung und Bild 4 enthält den Stromlaufplan für die Steuerung der Aufgabe.

Um Fehler bei der Programmierung der SPS-Anweisungsliste zu vermeiden, empfehlen wir folgende Arbeitsschritte:

1. In den Stromlaufplan die Bezeichnungen der Eingänge, Ausgänge, notwendigen Merker und Zeitglieder an die Kontakte, Schütze und Verzweigungen eintragen.
2. Strompfad für Strompfad die Schaltung »bröckchenweise« in die SPS-Anweisungsliste übersetzen.
3. Die einzelnen Elemente mittels Menuepunkt 7 für die Simulation beschriften.

Beim Austesten der Transporteinrichtung müssen Sie die Grenztaster (S1...S3) von Hand bedienen. Der Pfeil an S1 in Bild 3 bedeutet, daß S1 in betätigtem Zustand gezeichnet ist.

Die Lösung wird in der nächsten Folge abgedruckt.

Vorausblick

In Heft 12 möchte wir Ihnen ein Programm zur Simulation eines Mischautomaten vorstellen. Hierbei wird der Ablauf eines Prozesses mit den vom Prozeß beeinflußten Sensoren auf dem Bildschirm nachgebildet.
Bis dahin wünschen wir Ihnen Erfolg bei der Programmierung der, doch schon umfangreicheren, Transporteinrichtung.

Anhang

Änderungen für den CPC-664/6128
Es hat sich leider gezeigt, daß die SPS-Programme auf dem CPC- 664/6128 nicht fehlerfrei laufen. Es »hakt« hierbei an zwei Stellen:

1. Die Großbuchstaben müssen ständig mit der Shift-Taste eingegeben werden.
2. Die ESC-Taste ist blockiert.

Erläuterungen und Abhilfe:

Zu 1.:
In den ersten Zeilen der SPS-Programme wird die CAPS-LOCK-Taste außer Betrieb gesetzt und die Speicherbytes B4E8 und B4E7 werden so beschrieben, daß der CPC-464 nur noch Großbuchstaben erzeugt. Dies funktioniert beim 664/6128 nicht.
Eine einfache Umgehung des Problems ist jedoch möglich, wenn der Rechner vor dem Start der SPS-Programme mit der CAPS-LOCK-Taste in den Großschriftmodus versetzt wird.

Zu 2.:
Vor Eingaben über die INKEY$-Funktion wird der Tastatureingabepuffer mit dem Firmwareaufruf CALL &BB03 geleert. Gleichzeitig wird hierbei die ESC-Taste abgeschaltet. Beide Funktionen werden im Programm gebraucht. Beim CPC-464 ist es aber noch möglich den ASC-Code der ESC-Taste über die INKEY$-Funktion abzufragen. Aufgrund von Änderungen in der Firmware durch Amstrad ist die ESC-Taste im 664/6128 jedoch völlig abgeschaltet.

Wir empfehlen als Ersatz für die ESC-Taste die TAB-Taste zu verwenden. Hierfür sind ein paar wenige Änderungen in den Programmen vorzunehmen.

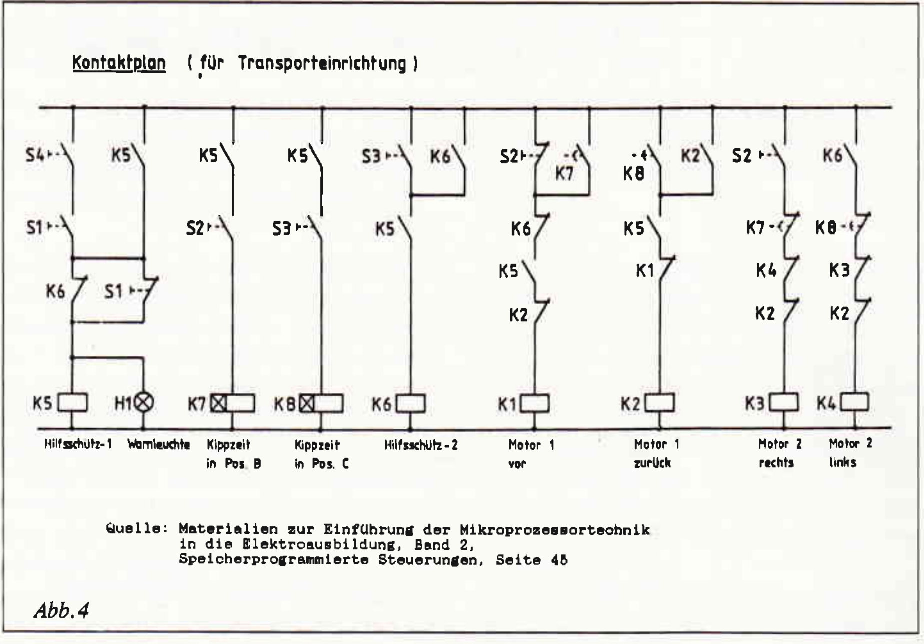


Abb.4

CHR$(252) ändern in CHR$(9) – in den Zeilen ...

SPS-EDIT.ASC	– 5520, 5730, 5850, 5940, 6110, 6230, 6320, 6470
SPS-TEST.BAS	– 1300
SPS-WEND.BAS	– 2110, 2540
SPS-YDA.BAS	– 2120, 2730

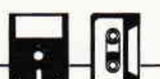
Den Text »ESC« ändern in »TAB« – in den Zeilen ...

SPS-EDIT.ASC	– 5080
SPS-TEST.BAS	– 1160
SPS-WEND.BAS	– 1600
SPS-YDA.BAS	– 1640

Wir hoffen, daß die obigen Angaben nun zu einem fehlerfreien Lauf der SPS-Programme auf dem CPC-664/6128 führen.

(Werner Renziehausen)

für 464-664-6128



```
1000 ' SPS - Allgemein  / (C) W. Renziehau [2883]
sen  -  V.06.87  (9124 Bytes)
1010 '                                     [117]
1020 MEMORY 38999:OPENOUT"d":MEMORY HIMEM- [14276]
1:CLOSEOUT:MODE 1:LOCATE 11,11:PRINT"Edito
r wird geladen":LOCATE 13,15:PRINT"Bitte w
arten ...":CHAIN MERGE "sps-edit.asc",1030
1030 DEFINT a-h,k-r,t:xmadr=39000          [899]
1040 xe00=41300:xa00=41400:xm00=41500:xt00 [3751]
a=41600:xt00e=41700:POKE xmadr,&C9
1050 DIM bef$(255),opk$(255),opp$(255),bem [6819]
$(255),b$(40),e(19),a(15),ta(4),te(4),z(4)
,zeit(4),zz(4)
1060 FOR i=255 TO 0 STEP -1:bem$(i)=SPACE$ [8700]
(13):opp$(i)=SPACE$(2):opk$(i)=SPACE$(1):b
ef$(i)=SPACE$(3):NEXT:FOR i=0 TO 35:b$(i)=
SPACE$(7):NEXT:FOR i=36 TO 40:b$(i)=SPACE$
(6):NEXT:zeit$=SPACE$(8):laenge$=SPACE$(1)
1070 xen=0:xan=0:m$=CHR$(233):Z1$=" ":Z2$= [10726]
" ":TXT$=SPACE$(7):FOR i=0 TO 4:z(i)=10:NE
XT:bef$="   ":opk$=" ":opp$="  ":bem$=SPAC
E$(13):a$=" ":b$=" ":c$=" ":nr$="000":date
n$="SPS-allg.dat"
1080 xresadr=xe00-50:xmadres=xe00-49:rhb=I [4960]
NT(xresadr/256):rlb=xresadr-256*rhb:POKE x
resadr,0
1090 '                                     [117]
1100 MODE 1:PRINT                          [1420]
1110 INPUT"Anzahl Eingaenge (0...19): ",ei [2023]
ng
1120 IF eing<0 OR eing>19 THEN 1110 ELSE P [2637]
RINT
1130 INPUT"Anzahl Ausgaenge (0...15): ",au [3599]
sg
1140 IF ausg<0 OR ausg>15 THEN 1130 ELSE P [2877]
RINT
1150 INPUT"Anzahl Zeitglieder (0...4): ",z [4385]
eitg
1160 IF zeitg<0 OR zeitg>4 THEN 1150 ELSE  [4457]
FOR i=1 TO 1000:NEXT
1170 INK 0,1:INK 1,24:INK 2,0:INK 3,26:PAP [4300]
ER 0:PEN 1:BORDER 0:CLS
1180 KEY DEF 15,0,48,58                    [1055]
1190 KEY DEF 13,0,49,59                    [600]
1200 KEY DEF 14,0,50,60                    [996]
1210 KEY DEF 5,0,51,61                     [806]
1220 KEY DEF 20,0,52,62                    [1091]
1230 KEY DEF 12,0,53,63                    [937]
1240 KEY DEF 4,0,54,64                     [986]
1250 KEY DEF 10,0,55,65                    [808]
1260 KEY DEF 11,0,56,66                    [1072]
```

Listing SPS

```
1270 KEY DEF 3,0,57,67                     [1098]
1280 KEY DEF 70,0,0:POKE &B4E8,255:POKE &B [2464]
4E7,0
1290 GOTO 2690:' Hauptmenue                [1625]
1300 '                                     [117]
1310 ' Bezeichnungen eingeben/aendern      [3550]
1320 '                                     [117]
1330 MODE 1:INK 3,11:PEN 3:PRINT CHR$(24)" [6743]
 Bezeichnungen/Zeiten  eingeben/aendern "C
HR$(24)
1340 PLOT 0,399,3:DRAW 0,0:DRAW 639,0:DRAW [10775]
 639,399:PLOT 637,399:DRAW 637,2:DRAW 2,2:
DRAW 2,399:PLOT 213,0:DRAW 213,384:PLOT 21
1,0:DRAW 211,384:PLOT 426,0:DRAW 426,384:P
LOT 424,0:DRAW 424,384
1350 WINDOW#1,1,40,23,25:PEN#1,0:PAPER#1,3 [2604]
:CLS#1
1360 PEN 1                                 [549]
1370 FOR i=0 TO eing:LOCATE 2,3+i:PRINT"E" [6374]
RIGHT$("0"+RIGHT$(STR$(i),LEN(STR$(I))-1),
2)"- "b$(i):NEXT
1380 FOR i=0 TO ausg:LOCATE 15,3+i:PRINT"A [5280]
"RIGHT$("0"+RIGHT$(STR$(i),LEN(STR$(I))-1)
,2)"- "b$(i+20):NEXT
1390 FOR i=0 TO zeitg:LOCATE 28,3+4*i:PRIN [3448]
T"TO"RIGHT$(STR$(i),1)"- "b$(i+36)
1400  LOCATE 28,5+4*i:PRINT z(i)"Sek.":NEX [2240]
T
1410 FOR j=0 TO 40                         [569]
1420  IF j=eing+1 THEN j=20                [1392]
1430  IF j=19 THEN j=eing                  [1509]
1440  IF j=ausg+21 THEN j=36               [1947]
1450  IF j=35 THEN j=ausg+20               [673]
1460  IF j=zeitg+37 THEN j=zeitg+36        [2396]
1470  f=1:L=7:x=7+13*INT(j/20):IF j>35 THE [2004]
N f=4:L=6:x=33
1480  z=j:IF j>19 THEN z=z-20:IF j>35 THEN [2078]
 z=z-16
1490  y=3+f*z:LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)b$( [2422]
j)CHR$(24)
1500  LOCATE#1,29,3:PRINT#1,"TAB=Abbruch"; [3550]
1510  LOCATE#1,2,2:PRINT#1,"Waehlen mit: " [6717]
CHR$(240)" "CHR$(241)" "CHR$(242)" "CHR$(2
43)" COPY"
1520  MID$(a$,1,1)="o":MID$(a$,1,1)=INKEY$ [4958]
:IF a$="o" THEN 1520 ELSE IF a$=CHR$(9) TH
EN RETURN
1530  IF a$=CHR$(224) THEN GOSUB 1600:GOTO [1483]
 1590
1540  IF a$=CHR$(240) AND j>0 THEN LOCATE  [5859]
x,y:PRINT b$(j):j=j-2:GOTO 1590
```

Listing SPS

```
1550  IF a$=CHR$(241) AND j<40 THEN LOCATE [3124]
 x,y:PRINT b$(j):GOTO 1590
1560  IF a$=CHR$(242) THEN IF j>35 THEN LO [5942]
CATE x,y:PRINT b$(j):j=19:GOTO 1590 ELSE I
F j>19 THEN LOCATE x,y:PRINT b$(j):j=-1:GO
TO 1590
1570  IF a$=CHR$(243) THEN IF j<20 THEN LO [7123]
CATE x,y:PRINT b$(j):j=19:GOTO 1590 ELSE I
F j<36 THEN LOCATE x,y:PRINT b$(j):j=35:GO
TO 1590
1580  GOTO 1520                            [395]
1590 NEXT:GOTO 1410                        [1045]
1600 CLS#1:PRINT#1:PRINT#1," Maximal"L"Zei [2985]
chen:
1610 LOCATE#1,23,1:PRINT#1,CHR$(150)STRING [9196]
$(L,154)CHR$(156):LOCATE#1,23,3:PRINT#1,CH
R$(147)STRING$(L,154)CHR$(153);:LOCATE#1,2
3,2:PRINT#1,CHR$(149)SPACE$(L)CHR$(149);:P
EN#2,0:PAPER#2,3
1620 WINDOW#2,24,23+L,24,24:CLS#2:MID$(txt [4413]
$,1,L)=b$(j):CALL &BB03:GOSUB 1730
1630 IF a$<>CHR$(9) THEN MID$(b$(j),1,L)=t [2485]
xt$
1640 LOCATE x,y:PRINT b$(j);               [1030]
1650 IF L=7 THEN 1710                      [351]
1660 CLS#1:PRINT#1:PRINT#1," Schaltzeit (m [4065]
aximal 99 Sekunden): ";
1670 LOCATE x-4,y+2:PRINT CHR$(24);:PRINT  [5982]
USING"##";z(j-36);:PRINT CHR$(24):WINDOW#2
,36,38,24,24
1680 CLS#2:INPUT#2,"",z:IF z<0 OR z>99 THE [3474]
N 1680
1690 IF z>0 THEN z(j-36)=z                 [909]
1700 LOCATE x-4,y+2:PRINT USING"##";z(j-36 [3133]
)
1710 CLS#1:RETURN                          [1242]
1720 '                                     [117]
```

Listing SPS

```
1730 FOR P=1 TO L                          [796]
1740  LOCATE#2,1,1:PRINT#2,MID$(txt$,1,L); [3283]
1750  LOCATE#2,P,1:PRINT#2,CHR$(24)MID$(tx [2731]
t$,p,1)CHR$(24);
1760  MID$(a$,1,1)="o":MID$(a$,1,1)=INKEY$ [3294]
:IF a$="o" THEN 1760
1770  IF a$=CHR$(127) THEN MID$(txt$,1,L)= [1724]
SPACE$(7):GOTO 1730
1780  IF a$=CHR$(13) OR a$=CHR$(9) THEN P= [2088]
L:GOTO 1830
1790  IF a$=CHR$(242) AND P>1 THEN P=P-2:G [1452]
OTO 1830
1800  IF a$=CHR$(243) AND P<L THEN 1830    [1787]
1810  IF ASC(a$)>90 OR ASC(a$)<32 THEN 176 [2807]
0
1820  MID$(txt$,P,1)=a$                    [690]
1830 NEXT:RETURN                           [940]
1840 '                                     [117]
1850 ' Schaltung - Grundstellung           [1096]
1860 '                                     [117]
1870 KEY DEF 66,1,252                      [807]
1880 MODE 1:INK 3,11:PEN 3:PRINT CHR$(24)" [5234]
     S P S       (Abbruch mit 'TAB') "C
HR$(24)
1890 INK 1,26:INK 2,24                     [925]
1900 PLOT 0,399,3:DRAW 0,0:DRAW 639,0:DRAW [12250]
 639,399:PLOT 637,399:DRAW 637,2:DRAW 2,2:
DRAW 2,399:PLOT 213,0:DRAW 213,384:PLOT 21
1,0:DRAW 211,384:PLOT 426,0:DRAW 426,384:P
LOT 424,0:DRAW 424,384:PLOT 0,16:DRAW 639,
16
1910 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24)SPACE$(40)C [3044]
HR$(24);
1920 IF es THEN LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24) [7356]
"  Weiterschalten mit der  >Leertaste<   "
CHR$(24);
1930 ORIGIN 9,380:PLOT 0,50,2:MOVE 0,-16:T [2924]
```

Listing SPS

```
AG
1940 PRINT" Eingaenge ";                        [1021]
1950 FOR i=0 TO EING                            [560]
1960  MOVE 0,-16*i-42:PRINT b$(i)SPC(7-LEN      [6297]
(b$(i)))" "RIGHT$("0"+RIGHT$(STR$(i),LEN(S
TR$(I))-1),2)":";
1970 NEXT                                       [350]
1980 PLOT 0,50,2:MOVE 229,-16                   [836]
1990 PRINT"Ausgaenge ";                         [1097]
2000 FOR i=0 TO AUSG                            [546]
2010  MOVE 213,-20*i-42:PRINT b$(i+20)SPC(      [5354]
7-LEN(b$(i+20)))" "RIGHT$("0"+RIGHT$(STR$(
i),LEN(STR$(I))-1),2)":";
2020 NEXT                                       [350]
2030 MOVE 436,-16                               [861]
2040 PRINT"Zeitglieder";                        [1681]
2050 FOR i=0 TO ZEITG                           [354]
2060  MOVE 426,-66*i-50:PRINT b$(i+36)SPC(      [4419]
6-LEN(b$(i+36)))" TO"RIGHT$(STR$(i),1)":";
2070  MOVE 426,-66*i-74:PRINT USING"##";z(      [6077]
i);:PRINT"s    TO"RIGHT$(STR$(i),1)":";
2080 NEXT:PAPER 3:PEN 0:TAGOFF                  [1440]
2090 '                                          [117]
2100 'Eingabe                                   [925]
2110 '                                          [117]
2120 IF es THEN CALL &BB03:PRINT CHR$(7);       [2033]
2130 MID$(a$,1,1)="o":MID$(a$,1,1)=INKEY$       [2370]
2140 IF a$=CHR$(9) THEN SPEED KEY 30,2:RET      [1636]
URN
2150 IF a$="" AND (es OR HALT) THEN x=389:      [3346]
GOSUB 2540:GOTO 2130
2160 IF a$="T" AND (es OR halt) THEN FOR i      [7651]
=0 TO zeitg:zz(i)=zz(i)+1:NEXT:GOSUB 2540:
CALL &BB03:GOTO 2130
2170 IF a$="D" AND halt THEN CALL &BB03:GO      [1465]
TO 2300
2180 TAG:x=176                                  [461]
2190 FOR i=0 TO EING                            [560]
2200  IF a$=CHR$(48+i) THEN e(i)=ABS(e(i)-      [5238]
1):POKE xe00+i,e(i):PLOT 0,99,e(i):MOVE x,
-42-i*16:PRINT m$;
2210 NEXT                                       [350]
2220 IF es AND a$="R" THEN resultat=ABS(PE      [10595]
EK(xresadr)-1):POKE xresadr,resultat:TAGOF
F:LOCATE 36,25:PRINT USING"#";resultat;:re
salt=resultat
2230 IF a$="E" THEN es=ABS(es-1):IF es THE      [2368]
N HALT=0:GOTO 2300
2240 IF es THEN IF a$<>" " AND a$<>CHR$(13      [4677]
) THEN x=x+216:GOSUB 2540:GOTO 2130 ELSE 2
300
2250 IF a$=" " AND zl=0 THEN HALT=ABS(HALT      [6055]
-1):TAGOFF:LOCATE 30,25:IF HALT THEN PRINT
"PRGM-HALT";:TFL=1 ELSE PRINT SPACE$(9);
2260 MID$(a$,1,1)="o":MID$(a$,1,1)=INKEY$:      [4036]
IF a$<>"o" OR HALT THEN 2140
2270 '                                          [117]
2280 ' SPS - Sprung zum Maschinenprogramm       [2318]
2290 '                                          [117]
2300 FOR i=0 TO ZEITG:POKE xt00e+i,te(i):N      [1752]
EXT
2310 IF es OR zl THEN xadr=xmadres:xspsadr      [11114]
=xadr:POKE xadr,&3A:POKE xadr+1,rlb:POKE x
adr+2,rhb:xadr=xadr+3:esflag=1:GOSUB 7090:
POKE xadr,&32:POKE xadr+1,rlb:POKE xadr+2,
rhb:POKE xadr+3,&C9 ELSE xspsadr=xmadr
2320 CALL xspsadr                               [115]
2330 FOR i=0 TO ZEITG:ta(i)=PEEK(xt00a+i):      [1179]
NEXT
2340 IF zl=0 THEN zae=zae+1:LOCATE 1,25:TA      [6076]
GOFF:IF es=0 THEN PRINT USING"######";zae;
:IF halt=0 THEN PRINT SPACE$(34);
2350 IF es OR zl THEN TAGOFF:LOCATE 1,25:P      [6939]
RINT bef$(zl+1)opk$(zl+1)opp$(zl+1)CHR$(14
9);
2360 IF es OR zl THEN PRINT USING"###";zl;      [5092]
:PRINT" "bef$(zl)opk$(zl)opp$(zl)" "bem$(z
l);
2370 '                                          [117]
2380 ' Auswertung                               [1091]
2390 '                                          [117]
2400 GOSUB 2470:TAGOFF                          [1277]
2410 IF es OR zl THEN TAGOFF:LOCATE 32,25:      [10754]
PRINT " "CHR$(149)"R=";:PRINT USING"#";PEE
K(xresadr);:PRINT" (";:PRINT USING"#";resa
lt;:PRINT")";:resalt=PEEK(xresadr):zl=zl+1
```

Listing SPS

```
2420 IF zl=ende THEN zl=0:IF es=0 THEN LOC      [3811]
ATE 7,25:PRINT SPACE$(34);
2430 GOTO 2120                                  [307]
2440 '                                          [117]
2450 ' Ausgaenge                                [625]
2460 '                                          [117]
2470 TAG:x=x+213                                [742]
2480 FOR i=0 TO AUSG                            [546]
2490  PLOT 0,99,PEEK(xa00+i):MOVE x,-42-i*      [3649]
20:PRINT m$;
2500 NEXT                                       [350]
2510 '                                          [117]
2520 ' Zeitglieder                              [642]
2530 '                                          [117]
2540 x=602:XTIME=TIME/300                       [1569]
2550 TAGOFF:LOCATE 7,25:PRINT"";:TAG            [2450]
2560 FOR i=0 TO ZEITG                           [354]
2570  IF ta(i) AND NOT te(i) AND zeit(i)=0      [2721]
 AND 1 THEN zeit(i)=XTIME:zz(i)=0
2580  IF ES OR ZL OR HALT THEN 2600 ELSE I      [3377]
F TFL THEN zeit(i)=XTIME-zz(i):IF i=ZEITG
THEN TFL=0
2590  zz(i)=XTIME-zeit(i)                       [1481]
2600  IF zeit(i)<>0 AND zz(i)>z(i) THEN te      [5113]
(i)=1:zeit(i)=0:MOVE x-112,-74-i*66:PRINT
"  ";
2610  IF zeit(i)>0 THEN PLOT 0,99,1:MOVE x      [5158]
-112,-74-i*66:PRINT USING"##";z(i)-zz(i);
2620  IF ta(i)=0 THEN te(i)=0:zeit(i)=0         [2265]
2630  IF zeit(i)=0 THEN MOVE x-112,-74-i*6      [2848]
6:PRINT "  ";
2640  PLOT 0,99,ta(i):MOVE x,-50-i*66:PRIN      [1360]
T m$;
2650  PLOT 0,99,te(i):MOVE x,-74-i*66:PRIN      [2556]
T m$;
2660 NEXT                                       [350]
2670 TAGOFF:RETURN                              [1224]
2680 '                                          [117]
2690 ' Hauptmenue                               [836]
2700 '                                          [117]
2710 MODE 1:BORDER 0:INK 1,24:INK 0,1:PEN       [4391]
1:PAPER 0:PRINT STRING$(40,208);
2720 FOR i=0 TO 19:e(i)=0:POKE xe00+i,0:NE      [3050]
XT
2730 FOR i=0 TO 15:a(i)=0:POKE xa00+i,0:NE      [3320]
XT
2740 FOR i=0 TO 4:te(i)=0:ta(i)=0:POKE xt0      [3871]
0e+i,0:POKE xt00a+i,0:NEXT
2750 PRINT"  "CHR$(164)"  W. Renziehausen"      [3882]
SPC(13)"03.87":PRINT STRING$(40,210)
2760 LOCATE 5,7:PRINT"SPEICHER-PROGRAMMIER      [4415]
TE-STEUERUNG
2770 ORIGIN 0,0:PLOT 0,399,1:DRAW 0,0:DRAW      [6024]
 639,0:DRAW 639,399:PLOT 637,399:DRAW 637,
2:DRAW 2,2:DRAW 2,399
2780 WINDOW 7,39,10,24:zae=0:es=0:zl=0:xsp      [3843]
sadr=xmadr:HALT=0
2790 PRINT"1  Programm eingeben/aendern         [2597]
2800 PRINT:PRINT"2  Programm Normallauf         [3248]
2810 PRINT:PRINT"3  Programm Einzelschritt      [2437]
e
2820 PRINT:PRINT"4  Programm ausdrucken         [3103]
2830 PRINT:PRINT"5  Programm abspeichern        [2551]
2840 PRINT:PRINT"6  Programm einlesen           [1756]
2850 PRINT:PRINT"7  Bezeichnungen eing./ae      [2843]
ndern
2860 CALL &BB03                                 [396]
2870 MID$(a$,1,1)="o":MID$(a$,1,1)=INKEY$:      [3782]
IF a$="o" THEN 2870 ELSE a=VAL(a$)
2880 IF a$=CHR$(9) THEN MODE 2:PRINT"Warms      [3677]
tart mit GOTO 1100":END
2890 IF a<1 OR a>7 THEN 2870                    [1675]
2900 IF a>1 AND a<6 AND ende=0 THEN CLS:LO      [9664]
CATE 2,6:PRINT"KEIN PROGRAMM IM SPEICHER"C
HR$(7):FOR I=1 TO 2000:NEXT:CLS:GOTO 2790
2910 CALL &BB03                                 [396]
2920 ON a GOSUB 5060,1870,2940,7980,7700,7      [2463]
820,1310
2930 GOTO 2710                                  [397]
2940 es=1:zl=0:xspsadr=xmadres:POKE xresad      [2840]
r,0:GOTO 1870
2950 '                                          [117]
```

Listing SPS

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/40 47-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Commodore-PC – Commodore-PC

PC-10 S 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, AGA Monochrom- und Colorgrafikadapter, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **1398,–**
PC-10 S/20 wie PC-10 S, jedoch mit 20 MB Festplatte (65 ms) **2098,–**
PC-10 S/30 wie PC-10 S, jedoch mit 30 MB Festplatte (65 ms) **2198,–**
PC-10 S 2 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 2 Diskettenlaufwerke 360 KB, AGA Monochrom- und Colorgrafikadapter, Tastatur, Monitor 12", MS-DOS, GW-Basic **1798,–**
PC-10 S 2/20 wie PC-10 S 2, jedoch mit 20 MB Festplatte (65 ms) **2448,–**
PC-10 S 2/30 wie PC-10 S 2, jedoch mit 30 MB Festplatte (65 ms) **2548,–**
PC-AT 40/40 80286 CPU (6/10 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 40 MB, serielle u. parallele Schnittstelle, EGA Grafikadapter, 14" Monitor, Multifunktionstastatur, MS-DOS, GW-Basic **5798,–**
Amiga 500 **1098,–** Amiga 2000 **2298,–** Monitor 1081 **729,–**

Tandon – Tandon – Tandon

PC	1898,–	XPC 10	1698,–	XPC 20	2698,–
XPC 2/20	2598,–	XPC 2/30	2698,–		
PCA	4198,–	PCA 20	4698,–	PCA 30	5078,–
PCA 40	5298,–	PCA 70	6495,–		
Target 20	5598,–	Target 40	6098,–	PAC Tower	3798,–
Diskettenaufsatz für PAC Tower			898,–	30 MB PAC	798,–

PCA 110 80286 CPU (6/8 MHz), 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 110 MB formatiert (18 ms), Hercules kompatible Grafikkarte, Monitor 14", Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, MS-Windows **6998,–**
Aufpreis Farbsystem 898,– Aufpreis EGA-System 1078,–

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

20 MB Festplatte Seagate „ST 225" (65 ms) Controller, Kabelsatz u. Einbauanleitung 643,–
30 MB Festplatte (Seagate ST 238) incl. RLL-Controller u. Kabelsatz für XT **699,–**

20 MB Festplatte (Seagate ST 225), 65 ms für XT/AT 548,–
30 MB Festplatte (Seagate ST 238), 65 ms für XT/AT 578,–
30 MB Festplatte (Seagate ST 4038), 40 ms für XT/AT 1078,–
40 MB Festplatte (Seagate ST 251), 40 ms für AT 898,–
40 MB Festplatte (Seagate ST 251/1) 28 ms 978,–
80 MB Festplatte (Seagate ST 4096), 28 ms 1798,–
Festplattencontroller für XT incl. Bedienungsanleitung (formatiert 10-30 MB Festplatten) 198,–
Festplattencontroller WD 1002 348,–
AT-RLL Controller OMTI 8627 498,–

Tandon Tandon Tandon Tandon
Es muß nicht immer Seagate sein. 20 MB von Tandon – das Qualitätsprodukt!

TM 965-2	**360 K-Floppy**	198,–
TM 975-8	**1.2 MB-Floppy**	298,–
TM 9252 slave	**10 MB-Festplatte**	348,–
TM 9252 AI	**10 MB-Festplatte + Controller**	498,–
TM 9262 slave	**20 MB-Festplatte**	498,–
TM 9262 AI	**20 MB-Festplatte + Controller**	648,–
TM 9755 AT	**40 MB-Festplatte**	1078,–
TM 9755 AI	**40 MB-Festplatte + Controller**	1378,–

Formatierungssoftware für Festplatten größer als 30 MB
Disk Manager by Ontrack 48,–
SpeedStor 128,– V-Feature de Luxe 248,–

Microscience-Festplatten
HH 725 20 MB 5¼" incl. Controller + Kabelsatz 698,–
HH 738 30 MB 5¼" incl. RLL-Controller + Kabelsatz 768,–
HH 1050 40 MB, 28 ms 1498,–
HH 325 20 MB, 3½" 598,–
HH 330 30 MB, RLL, 3½" 648,–

Hardcards
Microscience 30 MB Hardcard 848,– Tandon Hardcard 20 MB 648,–
Fujitsu Hardcard 40 MB (40 ms) 1698,–

NEC-Festplatten

D5126 (20 MB - 85 ms)	798,–	D3126 (20 MB - 3.25" - 85 ms)	998,–
D5126 H (20 MB - 40 ms)	1098,–	D5452 (85MB - 23MS-full height)	3298,–
D5146 (40 MB - 40 ms)	1498,–	D5652 (170MB-23MS-full height)	3698,–
Concept-Card	898,–		

Priam-Festplatten V-185 18 ms, 73 MB 1948,–
Interdyne 20 MB Tape-Streamer intern 598,–
40 MB Tape Streamer „APT 40" (ALLOY) 899,–
Wangtek Tape-Streamer 52 MB FAD 5000 999,–
TakeTen 10 MB Disk Cartridge Subsystem-External 1698,–

Grafik-Adapter
NEU! EGA-Wonder Enhanced nur **528,–**
VEGA de Luxe Autoswitch 598,–
ATI-„Graphic Solution" 298,–
Hercules Graphic Card plus incl. RAM-FONT 578,–
Hercules kompatible Grafik-Karte 148,–
Farbgrafik-Adapter 148,– Paradise EGA 388,–
Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen 418,–
Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen 478,–
Genoa Super HI-RES 628,–
Neu! Uhr plus serielle Schnittstelle 98,–
NEC JC 1401 P3E Multisync, 14" EGA Monitor 1298,–
NEC Multisync plus Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen **1648,–**

Co-Prozessoren
8086 16-bit-Mikropr. 49,–
8088 8-bit-Prozessor 49,– 8087 (5 MHz) 249,–
8087 (8 MHz) 349,– 80287 (6 MHz) 399,–
80287 (8 MHz) 599,– 80287 (10 MHz) 649,–
Handy Scanner 675,–
Alles Zubehör und Software rund um den PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

Plantron – Plantron – Plantron

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschl., 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1245,–**
Plantron PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB Festpl. **1998,–**
Plantron PT LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB Festpl. **2098,–**
Plantron PT XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1698,–**
Plantron PT XT 2/20 Turbo wie PT XT Turbo, zusätzlich 20 MB Festplatte **2398,–**
Plantron PT XT 2/30 wie PT XT Turbo, zusätzlich 30 MB Festplatte **2498,–**
Plantron PT ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **2498,–**
Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **3198,–**
Plantron PT-ST/30 **3298,–**
Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi I/O-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller **2998,–**
Plantron PT AT/20 wie PT AT zusätzl. m. 20 MB Festpl. **3498,–**
Plantron PT AT/30 wie PT AT zusätzl. m. 30 MB Festpl. **3798,–**
Plantron PT-AT/40 wie PT-AT zusätzl. 40 MB Festpl. **3995,–**
PT-AT/73 wie PT-AT zusätzlich 73 MB-Platte (18 ms) **4798,–**
PT/AT 95 wie PT/AT zusätzlich 95 MB-Festplatte **4998,–**
PT-286 AT/64 Baby AT mit 64-MB-Festplatte **3448,–**
PT-386 HT/2 EGA-Karte und 32 MB-Festplatte **5598,–**
PT-386 HT EGA-Karte und 64 MB-Festplatte **6998,–**
PT-386 HT/95 EGA-Karte und 95 MB-Festplatte **7998,–**

Auf Wunsch der Fa. Plantron bestätigen wir, daß wir die günstigen Preise durch Selbstaufrüsten und Einbau der Festplatten und Karten durch unsere geschulten Techniker erreichen können. – Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Plantron-Produkte.

Software – Software – Software

Microsoft
MS-Word 3.01 898,–
MS-Word mit MS-Mouse 1228,–
MS-Chart 598,–
MS-Multiplan 558,–
MS-Multiplan mit MS-Mouse 798,–
MS-Windows 238,–
MS-Windows mit MS-Mouse 548,–
MS-Project 768,–
R-Base 578,–

Multitech – Multitech – Multitech

MPC 500 S	1448,–	MPC 500 D	1798,–	MPC 500 E	2148,–
MPC 700 D	2498,–	MPC 700 E	3248,–		
MPC 710 B	2448,–	MPC 710 E	3098,–		
MPC 910 B	3248,–	MPC 910 F	3798,–	MPC 910 E	4198,–
MPC 900 B	3998,–	MPC 900 F	4598,–	MPC 900 E	4998,–
MPC 1100 B	8898,–	MPC 1100 E	9898,–	MPC 1100 H	10698,–

MPC 1100 H/95 80386 CPU (16 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 95 MB formatiert (18 ms), 2 serielle, 1 parallele Schnittstelle, Monitor 14", Multifunktionstastatur, MS-DOS 3.2 **11448,–**

Schneider – Schneider – Schneider

Schneider 6128 grün	749,–	Joyce PCW-8256	999,–
DMP-2000	528,–	DMP-3000	558,–
DMP-4000	848,–	Joyce + PCW-8512	2098,–

Schneider PC – Schneider PC

PC 1512 MM/SD	1349,–	PC 1512 MM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2199,–
PC 1512 MM/DD	1699,–	PC 1512 MM/HD 30 (Seagate)	2299,–
PC 1512 MM/HD 20	2699,–	Vortex PC 1512 MB-Drive Card	1198,–
Speichererweiterung auf 640 KB RAM			148,–
PC 1640 MD/SD	1498,–	PC 1640 MD/HD 20 (Seagate)	2298,–
PC 1640 MD/DD	1898,–	PC 1640 CD/HD 20 (Seagate)	2798,–
PC 1640 CD/SD	1978,–	PC 1640 MD/HD 30 (Seagate)	2398,–
PC 1640 CD/DD	2348,–	PC 1640 CD/HD 30 (Seagate)	2898,–
PC 1640 MD/HD 20	2848,–	PC 1640 ECD/HD 20 (Seagate)	3498,–
PC 1640 CD/HD 20	3248,–	PC 1640 ECD/HD 30 (Seagate)	3598,–
PC 1640 ECD/SD	2678,–	PC 1640 ECD/DD	2948,–
PC 1640 ECD/HD 20	3798,–		

Brother – Brother – Brother

M-1109	469,–	M-1409	799,–	M-1509	999,–
M-1709	1199,–	M-2024 L+	1999,–		

Star – Star – Star

				NX-15	999,–
NL-10	548,–	zusätzliches Interface für NL-10			78,–
ND-10	898,–	ND-15	1198,–	NR-10	1148,–
NR-15	1398,–	NB 24-10	1398,–	NB 24-15	1798,–
NB-15	2348,–	SR-10	1244,–		

Atari – Atari – Atari

Atari 1040 STF Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic **1548,–**
Atari 520 STM Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy SF 354, Monitor SM 124, Maus, Basic **1178,–**

Trans Net – Trans Net – Trans Net

Die interessanteste Netzwerklösung auf der High-Tech Szene Trans-Net ist eines der bedienerfreundlichsten Low-Cost Netzwerke für PC's auf dem Markt!
Möglichkeiten: beliebige Festplattenzugriffe im Netzwerk, Diskettenzugriffe im Netzwerk, DOS-Transparenz, File/Record Locking, TRANS-NET Druckerspooler, erweiterte Netzwerk DOS-Befehle, Multi-Tasking, Schüler/Lehrer Monitor, NET-BIOS Emulator, NOVELL Emulator.
Starterkit 2 Netzwerkkarten, Kabel und Software **1698,–**
Netzwerkkarte **698,–**

KAYPRO
Kaypro-Produkte können wir preiswert liefern!

OKI – OKI – OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface 498,–
Die günstigen Preise für die gesamte OKI-Produktpalette incl. Laserline erfahren Sie bei uns am Telefon!

Olivetti – Olivetti – Olivetti

M 240/55 G und M 240/33 G 8086 CPU (10 MHz), 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke (5,25" 360 KB oder 3,5" 720 KB), serielle und parallele Schnittstelle, batteriegepufferte Echtzeituhr, OGC Bildschirmcontroller, Monitor 12", Tastatur 2, MS-DOS/GW-Basic **3348,–**
M 240/0520 G und M 240/0320 G wie M 240/55 G und M 240/33 G, jedoch 20 MB Festplatte (65 ms) zusätzlich **3998,–**
Alle Versionen M 240 wahlweise mit 5,25" oder 3,5" Diskettenlaufwerken und als OGC, EGA oder Positiv-Bildschirm-Version erhältlich.
M 28 AT-Einstiegskonfiguration 1 16 Bit 80286, 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **6498,–**
M28 Standardkonfiguration A 2 16 Bit 80286, 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 40 MB, 1 Tape Streamer 40 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **7798,–**
M 380/C 0540 E EGA-Version 80386 CPU (16 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk (5,25" 1.2 MB oder 3,5" 1.44 MB), 1 Festplatte 40 MB, serielle und parallele Schnittstelle, OEC-Controller (EGA-kompatibel), 14" EGA-Monitor, Tastatur 2, MS-DOS/GW-Basic **10998,–**

Sharp – Sharp – Sharp

Wir liefern weiterhin preiswert aus dem neuen Sharp-Konzept PC-1403 (mit bis zu 3 Wochen Lieferzeit) 199,–
ab 5 Stück 194,–

Pocket-Computer

PC-1246 S	94,–	PC-1280	268,–	PC-1460	275,–
PC-1248	123,–	PC-1360	344,–	PC-1475	275,–
PC-1260	197,–	PC-1421	240,–	PC-1500 A	318,–
PC-1262	275,–	PC-1425	275,–	PC-1600	638,–
PC-1270	115,–	PC-1450	219,–	PC-2500	549,–

EPSON – EPSON – EPSON

Der neue Renner von EPSON: LX-800 548,–
LX-800 VC/P 648,–
FX-800 937,– FX-1000 1208,–

LQ-800	1098,–	LQ-850	1298,–	LQ-1000	1898,–
LQ1050	1698,–	LQ-2500	2578,–	IX-800	1574,–
EX-800	1319,–	EX-1000	1649,–	SQ-2500	3198,–

Einzelblatteinzug: für LQ-850 298,– für LQ-1050 398,–
Görlitz-Interface EPSON/C64 od. C128 198,–

NEC – NEC – NEC – NEC – NEC

P 5	1998,–	**P 6**	999,–
P 7	1348,–	**P 6 color**	1398,–
P 7 color	1648,–	**P 6 seriell**	1498,–
P 7 seriell	1898,–		
P 6 seriell color	1698,–	**P 7 seriell color**	2198,–
Pin-Feed-Tractor für P 6	145,–	Bidirektionaler Tractor für P 6	348,–
Pin-Feed-Tractor für P 7	278,–	Bidirektionaler Tractor für P 7	398,–
Cut-Sheet-Feeder für P 7			598,–

Kyocera
F-1010 **6998,–** F-2010 **10.898,–**

Citizen – Citizen – Citizen

Nun hat sich Citizen dem Preisniveau des NL-10 angepaßt:
LSP-120 D Commodore- oder Parallel-Schnittstelle **398,–**

Panasonic – Panasonic

KX-P 1081	475,–	KX-P 1082	675,–	KX-P 1083	945,–
KX-P 1592	1189,–	KX-P 1595	1589,–		

Seikosha – Seikosha – Seikosha

SP-180 A	449,–	SP-1200 AS	528,–	SP-180 VC	449,–
MP-1300 AI	1098,–	SP-1200 AI	528,–	MP-5300 AI	1378,–

SL-80 Ai nur 768,– SL-80 VC 768,–

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3" Maxell	70,– DM	330,– DM	650,– DM
3½" 1 D	35,– DM	149,– DM	249,– DM
3½" 2 D	39,– DM	159,– DM	299,– DM
5¼" 2 D	19,– DM	59,– DM	89,– DM

5¼" 1 D 100 Stück 79,– DM
5¼" 1 D 1000 Stück 698,– DM
5¼" 2 D 1000 Stück 699,– DM
5¼" No-Name HD, 1,6 MB 10 Stück **48,– DM**

ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 0 89/2 80 93 89 **direkt bei der technischen Hochschule.** Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51–53, Postfach 2 07, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (02 61) 40 47-2 52

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket, Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.

11/87/2

Profi RSX Teil 6

Nachdem wir in der letzten Folge bereits den größten Teil der Sprite-Befehle abdruckten, folgen diesmal die restlichen für die Interrupt-Steuerung sowie den Sprite-Editor.

Dabei sind die Befehle dieser Folge nur zusammen mit Teil 5 lauffähig. Falls Ihnen das Definieren von Sprites zu kompliziert erscheint, so können Sie diese jetzt auch mit dem Befehl »SP .EDIT« komfortabel per Bildschirm editieren. Lediglich das Festlegen der Ausmaße sowie des Modes müssen Sie noch »von Hand« erledigen. Dieses geschieht, wie Sie sich sicherlich noch erinneren, mit dem Befehl »SP.DEF«. Nachdem Sie das Sprite dann eingeschaltet haben, können Sie den Sprite-Editor aufrufen. Dabei sollten Sie die Vergrößerung so wählen, daß das Sprite noch komplett auf den Monitor paßt. Endlich erhalten Sie auch den Zeichen-Editor, der, in der Befehlsliste des Teiles 4 bereits angekündigt, nun auch beiliegt. Er erlaubt das Umdefinieren von allen Zeichen des Zeichensatzes, sofern diese mit »Symbol After xy« als veränderbar deklariert wurden. Allerdings können Sie das »Symbol After«-Kommando bei Benutzung aller Teile von Profi RSX z.Z. nicht anwenden. In unserer letzten Folge erhalten Sie jedoch Aufschluß über die Speicherbelegung mit Profi RSX. Damit Sie Ihre selbsterstellten »Kunstwerke« (Ihre Sprites) nicht jedesmal neu erstellen müssen, lassen sich diese mit zwei speziellen Befehlen »für alle Ewigkeit« sichern, und zwar sowohl auf Diskette als auch auf Kassette, ganz wie Sie wünschen. Und von diesen können Sie jederzeit mit »SP.LOAD« wieder in Ihren Rechner zurücktransferiert werden. Alles weitere zu diesem Themenkomplex dürfte wie immer ein Blick in die Befehlsliste klären.

Kommen wir jetzt zu dem Hauptteil dieser Folge, jedenfalls was die Anzahl der Befehle und der Leistung angeht, jedoch nicht vom Umfang (in Bytes) aus gesehen: der Profi RSX Interrupt-Steuerung für Sprites.

Diese ermöglicht eine wesentlich schnellere Abarbeitung der Sprites und läuft im Hintergrund, so daß Ihr BASIC-Programm während dem Abbilden der Sprites wie gewohnt weiterarbeiten kann, wenn auch, je nach der Zahl der Sprites und deren Größe unterschiedlich, mit verminderter Geschwindigkeit. Wie ist diese Verwaltung aufgebaut?

Verwaltung

Die Steuerung verfügt über acht sogenannte Ausgabe-»Kanäle«, ähnlich wie dies bei der BASIC-Fenster-Verwaltung der Fall ist. Jeder der Kanäle ist in der Lage bis zu max. 8 Sprites aufzunehmen.

Alle in einem Kanal enthaltenen Sprites werden mit einem vorgegebenen Offset bei jedem neuen Bildaufbau weiterbewegt. Ist nur ein Sprite in einem Kanal, so entspricht das Ergebnis der Fortbewegung mit dem Befehl »SP.MOVER« aus der letzten Folge. Sind mehrere Sprites in einem Kanal eingereiht, so werden diese immer abwechselnd dargestellt. Konkret bedeutet das, daß Sprite 0 des Kanales zuerst an der Startposition abgebildet wird. Bei dem nächsten Bildaufbau wird dieses dann gelöscht, die neue Position errechnet und anstelle Sprite 0 wird Sprite 1 an dieser neuen Position eingeblendet. Dieses erfolgt bei jedem Bildaufbau neu, bis das Sprite mit der höchsten Nummer auf dem Monitor ist. Ist letzteres der Fall, so wird dann nachfolgend wieder Sprite 0 in den Bildschirm eingeblendet und das Ganze geht wieder von neuem los. Warum nun bei jedem Bildaufbau evtl. ein neues Sprite einblenden, fragen Sie sich vielleicht mit Recht. Das hat einen einfachen Grund. Hier ergibt sich übrigens eine Parallele zum Film bzw. dem Fernsehen. Dort werden in jeder Sekunde mehrere Einzelbilder nacheinander abgebildet, damit ein fließendes Bild entsteht, Gleiches gilt hier für die Sprite-Verwaltung. Somit können Sie durch das Verwenden von mehreren, leicht verschiedenen Sprites auch den Eindruck erwecken, als ob sich diese »bewegen«. Mit Profi RSX sind somit auch Animationen möglich.

Wie soetwas in der Praxis aussehen kann, zeigen wir Ihnen wieder im Anschluß »live« mit einer Demo. Packen wir es jedoch erst einmal theoretisch an. Als Beispiel habe ich eine Lokomotive ausgewählt, es hätte jedoch auch ein »Männchen« oder etwas anderes sein können. Diese Lokomotive soll nicht nur über den Bildschirm schweben, sondern es soll zusätzlich auch so aussehen, als ob diese richtig »fährt«. Dazu benötigen wir, ähnlich wie im Film, mehrere Einzelbilder, wobei sich diese nur durch die sich »bewegenden« Teile unterscheiden.

Abbildung 1 zeigt unsere Ausgangsmatrix, jedoch ohne die beweglichen Teile wie dem »Rauch« und der Kuppelstange, welche die beiden Antriebsachsen miteinander verbindet. Letzteres deshalb, weil sich diese Ausschnitte, wie bereits erwähnt, von Sprite zu Sprite unterscheiden. Auf jeden Fall läßt sich die Matrix als Grundmodell für alle weiteren Matrixen verwenden. Sie müssen nur ein Sprite entsprechend definieren und können dann z.B. mit dem Befehl »SP.LET« alle weiteren auf die gleichen Werte und das gleichen Aussehen bringen. Ich habe mich hier für vier Einzelbilder entschieden.

Die Ausgangspositon der Lokomotive zeigt Abbildung 2, wo bereits Dampf und Stange hinzugefügt wurden. Nun soll unsere Lokomotive vorwärts fahren. Damit dieses auch optisch so aussieht, müssen sich die Antriebsräder selbstverständlich im Uhrzeigersinn drehen und der Rauch muß (durch den Fahrtwind beeinflußt) nach hinten auf-

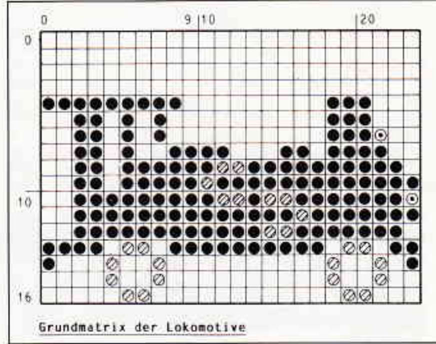


Abb. 1

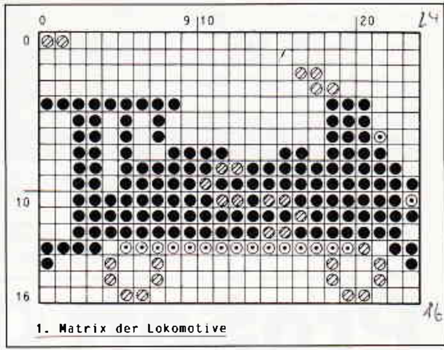


Abb. 2

steigen. Dieses kommt uns sehr entgegen, denn würde er, nur einmal theoretisch gesehen, nach vorne geblasen, müßten wir die Matrix in der Länge verdoppeln, was wirklich nicht schön wäre. Die Räder müssen sich, durch die Einteilung in vier einzelne Sequenzen bedingt, bei jedem Bild um 1/4 (=90 Grad) weiterdrehen und der Rauch muß entsprechend schnell aufsteigen.

Die Aufteilung sehen Sie in den Abbildungen 2 bis 5. Da nach dem vierten Einzel-Sprite wieder das erste folgt, ergibt sich ein geschlossener Kreislauf, wodurch bereits unsere erste Animation eines Sprites geglückt ist. Falls Sie jedoch nicht so sehr auf Lokomotiven sondern eher auf Weltraumgleitern, Monstern oder was Sie sonst für Ihre Spiele benötigen, stehen, so sind Sie jetzt selbst gefordert. Allerdings nehme ich Ihnen durch den Sprite-Editor das Komplizierteste ab, Sie müssen nur

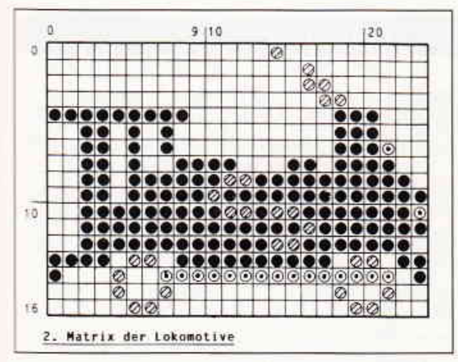


Abb.3

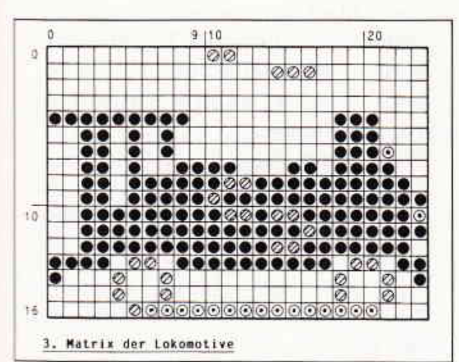


Abb.4

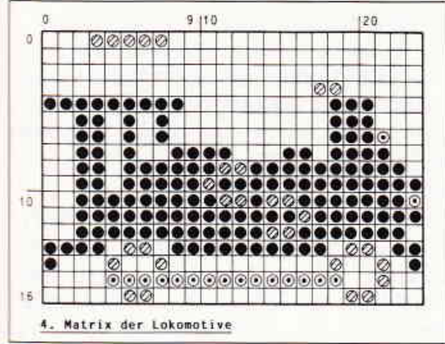


Abb.5

noch Ihre Kreativität spielen lassen. Um nun die Lokomotive auf den Bildschirm zu bekommen und zwar so, daß sich diese Einzelbilder immer in der richtigen Reihenfolge abwechseln, bedarf es noch einiger weiterer Schritte. Zunächst muß Profi RSX mitgeteilt werden, welchen Kanal wir benutzen wollen und in welcher Reihenfolge die Sprites abgebildet werden sollen. Dieses geschieht mit dem Befehl »SP.I .FOLGE«. Dabei ist die Nummer des Kanales prinzipiell nebensächlich. Sie sollten mit der Belegung aus logischen Gründen vielleicht immer mit Kanal 0 beginnen. Nachdem dieses relativ einfach war (Lösung z.B. »SP.I.FOLGE,0,0,1,2,3«), bedarf es nur noch der Überlegung und der anschließenden Festlegung, wie das Sprite über den Bildschirm gleiten soll, ob waagerecht, senkrecht, quer usw. Dieses teilen Sie dem Befehl »SP.I.ABLAUF« mit. Zur Syntax dieses Befehles finden Sie alles in der Befehlsliste. Nachdem diese leider notwendigen Formalitäten erledigt worden sind, muß der Kanal nur noch aktiviert (mit »SP.I.K.ON«) und schließlich noch die ganze Erweiterung eingeschaltet werden (mit »SP.I.ON«). Wenn dieses erledigt ist, sollte (und wird) die Lokomotive über Ihren Monitor »fahren«. Damit Sie sich das Ergebnis auch vor Augen führen können, solten Sie das bereits oben angekündigte Demo-Programm abtippen (oder laden) und sich ansehen (natürlich erst, wenn Sie diesen Artikel zu Ende gelesen haben).

Falls Sie keine Lokomotiven mehr sehen wollen (im Demo fahren gleich 3 Stück davon kreuz und quer über den Monitor, natürlich flimmerfrei), so können Sie sowohl einen Kanal einzeln (mit »SP.I.K.OFF«) als auch das gesamte System mit »SP.I.OFF« deaktivieren. Jetzt haben Sie bereits alle Funktionen dieser Folge kennengelernt (ging schneller als letztes Mal, oder?). Der Vollständigkeit halber nur noch einige Anmerkungen.

Sie sollten stets darauf achten, daß Sie während der Interrupt-Abarbeitung, also so lange wie auch nur ein Kanal aktiv ist (mit »SP.I.KANAL« überprüfbar), KEINE Veränderung irgendeines Sprites vornehmen, bezüglich dessen Format und seinem Zustand (ein- oder ausgeschaltet), da es sonst zu unliebsamen Folgen kommen könnte. Selbstverständlich gilt dies nicht für das Bewegen von Sprites, die nicht in einem Kanal eingereit sind. Auch muß die Interrupt-Steuerung mit dem Bildaufbau synchronisiert werden. Hier sollten Sie ein wenig Fingerspitzengefühl zeigen. Als Vorbild sollten Sie das Demo-Programm nehmen (Achten Sie auf den Befehl "SP.I.SYNC").

Ich hoffe, Sie haben die Funktionsweise dieses Teiles jetzt gut verstanden.

Für die Assemblerfreunde ist das Assemblerlisting auf der Databox enthalten. Zum Schluß hier noch die notwendige Ladereihenfolge, um alle Folgen von Profi RSX zu laden.

Bevor Sie den BASIC-Loader starten, sollten Sie diesen sicherheitshalber auf Diskette sichern. Falls Sie es wünschen, so sichert dieser anschließend den M-Code sofort auf Kassette/Diskette (vor der Initalisierung). Dieses geschieht unter dem Namen "SP2-464.bin",B,&7200,3419

Bei den Besitzern eines 664 bzw. 6128 wird die Zeichenfolge >464< natürlich wieder in >664< bzw. >6128< umgesetzt.

Die Lade-Reihenfolge:

```
MEMORY &71ff
LOAD    "G1-464.BIN"
LOAD    "G2-464.BIN"
LOAD    "S-464.BIN"
CALL    &9FA0
CALL    &96B0
CALL    &8F90
LOAD    "T-464.BIN"
CALL    &87E0
LOAD    "SP-464.BIN"
CALL    &8000
LOAD    "SP2-464.BIN"
CALL    &7200
```

Bei der Initalisierung ist unbedingt darauf zu achten, daß dieser Teil erst nach dem Teil 5 eingereiht werden kann und nur zusammen mit diesem lauffähig ist. Außerdem dürfen die Befehle für 2 Bildschirme nicht angewendet werden, wenn diese Folge geladen ist.

Ein Blick auf das Ende der Befehlsliste wird Ihnen zeigen, daß wir bereits bei Befehl Nr. 116 angelangt sind. Folglich folgen nächstes Mal unsere letzten Befehle, die dann allgemeiner Art sein werden. Also: Fortsetzung folgt! – in einem Monat.

Hinweis

In der Folge 3 sollte noch eine DATA-zeile für die Typen 664/6128 ausgetauscht werden.

```
Die Bedeutung der Speicherstellen (zur Interrupt-Steuerung)

Name: K_ON          Aufteilung: 8 * 18 Bytes       Länge: 144
Die acht Bytes sind wie folgt aufgeteilt:

      Byte 0:       Bits 0-2:  Nr. nächstes darzustellende
                               Sprite (0-7)
                    Bit  3  :  alten Bildschirminhalt zurück-
                               schreiben? 1≙Ja; 0≙Nein
                    Bit  4  :  = 1 ≙ neuer Start (Sprite muß
                               wieder an Startposition abge-
                               bildet werden
                               = 0 ≙ normal um Abstand
                               weiterbewegen
                    Bit  5  :  nicht benutzt
                    Bit  6  :  = 1 ≙ Kanal eingeschaltet
                               = 0 ≙   "   nicht aktiv
                    Bit  7  :  = 1 ≙ 2 Veränderungen angegeben

      Byte 1:       Anzahl Sprites im Kanal (1-8)
      Byte 2:       Darstellungs-Mode/Priorität (Obcode o. "1")
      Byte 3:       Zahl der Bewegungen pro Durchlauf (1-255)

      Byte 4:       2. Zähler
      Byte 5:       1. Zähler (Zahl der Durchläufe, 1-255)
      Bytes 6,7:    Anfangsposition (Adr. im Bildschirmspeicher)
      Byte 8:       Y-Veränderung (in Bytes)
      Byte 9:       X-Veränderung (in Bytes, von +127 bis -128)
      Bytes 10,11:  letzte Bildschirmadresse
      Bytes 12,13:  Adr. gesicherter Bildschirminhalt
      Bytes 14,15:  Ausdehnung in Bytes (Byte 14≙Y-, B. 15≙X-A.)
      Bytes 16,17:  2. X-/Y-Veränderung (Byte 16≙Y-, B. 17≙X-V.)

Name: K_SPEICHER   Aufteilung: 8 * 16 Bytes       Länge: 128
Je Kanal enthält dieser Bereich je 8 Sprite-Nummern (je 2 Bytes)

Name: K_SPADRESSEN Aufteilung: 8 * 16 Bytes       Länge: 128
Je Kanal enthält dieser Bereich die zu den Nummern zuge-
hörigen Adressen (2 Bytes) der Sprites.
```

Abb.6

580 DATA &22,&21,&94,&E1,&2A, &21,&94,&C3,&78, &B9,&F5

Bitte beachten Sie die geänderte Ladereihenfolge. Der Unterschied zur alten Ladereihenfolge liegt darin, daß Teil 4 erst nach Teil 3 geladen und initalisiert werden darf! Übernehmen Sie deshalb die Ladereihenfolge dieses Teiles mit Ausnahme der letzten beiden Zeilen! Diese Änderung muß unbedingt erfolgen, da sonst Teil 3 nicht initalisiert werden kann. Die gleiche Änderung muß auch in Teil 4 erfolgen. Dies gilt für die Typen 664/6128, jedoch auch für den 464. (K.Kremer)

Befehlsliste Teil 6: ICON & »SPRITE« – Befehle (Teil 2)

Interrupt-Verwaltung

Mit Hilfe dieses Teiles ist es möglich, die Geschwindigkeit, mit der Sprites dargestellt und insbesondere bewegt werden, erheblich zu steigern und somit mehrere Sprites gleichzeitig und trotzdem flimmerfrei auf dem Monitor zu placieren. Die Verwaltung kann acht voneinander unabhängige Sprite-»Kanäle« gleichzeitig bearbeiten. Jeder der Kanäle kann bis zu acht Sprites aufnehmen.

Grundsätzlich gilt:

- Natürlich all das, was auchin Teil 5 zu beachten war.
- Dieser Teil ist nur zusammen mit Teil 5 lauffähig und kann nur nach diesem initialisiert werden. Dagegen ist Teil 5 auch einzeln lauffähig.
- Wenn dieser Teil an eine Adresse unterhalb von &8000 geladen wird, so dürfen die Befehle der Folge 2 für zwei Bildschirme nicht angewandt werden!
- Sobald die Interrupt-Steuerung durch “SP.ON“ eingeschaltet worden ist, dürfen keine Sprite-Befehle mehr verwendet werden, welche das Format von Sprites & Ikonen verändern (z.B. “SP.DEF“, “SP.ON/OFF“, etc.). Die Befehle sind erst wieder nach dem Deaktivieren aller Kanäle mit “SP.I.K. OFF“ zugelassen.
- Sprites, welche in einem der Kanäle eingereit worden sind, dürfen nicht mehr konventionell (z.B. durch “SP.PUT“) dargestellt und bewegt werden.
- Die Interrupt-Steuerung dieser Folge darf auf keinem Fall gleichzeitig mit der Bildschirmverwaltung (Teil 3) aktiv sein! Sollen unterschiedliche MODE’s und/oder mehr Farben gleichzeitig benutzt werden, so müssen die Sprites auf herkömmliche Art und Weise bewegt werden.
- Darstellungsmode’s, Prioritäten etc. einzelner Sprites gelten für die Zeit ihrer Einreihung in einen Kanal nicht mehr!
- Alle Sprites eines Kanales müssen unbedingt die gleiche Ausdehnung haben!

104. SP.I.ON (keine Parameter)
- Der Befehl schaltet die Interrupt-Steuerung ein.
- Sind einzelne Kanäle eingeschaltet, so werden diese ab sofort abgearbeitet.

105. SP.I.OFF (keine Parameter)
- Dieser Befehl hängt die Erweiterung wieder aus.
- Sollten Kanäle noch aktiv sein, so werden diese gestoppt. Nach erneutem Einschalten werden diese genau an der Stelle fortgeführt, wo die Unterbrechung auftrat.
- Sollen Kanäle später weitergeführt werden, so dürfen an allen Sprites keine Veränderungen vorgenommen werden. Ansonsten müssen alle Kanäle vorher mit “SP.I.K.OFF“ deaktiviert und später wieder eingeschaltet werden.

106. SP.I.K.ON, Kanal-Nr. (0-7 oder >=256)
- Hiermit ist es möglich, einzelne Kanäle zu aktivieren. Dieses geschieht durch Angabe der Kanal-Nummer für einen Kanal.
- Sollen alle Kanäle in die Interrupt-Steuerung eingereiht werden, so muß eine Zahl >=256 angegeben werden.
- Der Befehl ist erst anzuwenden, nachdem dem Kanal Sprites zugewiesen wurden und hierfür auch ein Ablauf definiert wurde.

107. SP.I.K.OFF, Kanal-Nr. (0-7 oder >=256)
- Deaktiviert den Kanal.
- Der Ablauf wird angehalten und kann später event. durch den Befehl Nr. 106 wieder fortgesetzt werden.

108. SP.I.FOLGE, Kanal-Nr. (0-7), bis zu acht Sprite Nummern
- Weist einem Kanal bis zu 8 Sprites zu, die dann abwechselnd dargestellt werden. D.h., daß bei jedem Bildaufbau ein anderes Sprite eingeblendet und, falls definiert, fortbewegt wird. Die Reihenfolge geht vom ersten bis zum letzten Sprite und von diesem wieder zum ersten usw.
- Natürlich reicht es auch aus, wenn nur ein einziges Sprite dem Kanal zugewiesen wird.
- Die Sprite-Nummern bleiben bis zur erneuten Anwendung des Befehles bezüglich dieses Kanales bestehen. Sie werden nicht durch ein “SP.I.OFF“ oder “SP.
I.K.OFF“ gelöscht.

109. SP.I.ABLAUF, Kanal-Nr. (0-7), 1.Zähler (Zahl der Durchläufe (1 – 255)), 2.Zähler (Zahl der Bewegungen pro Durchlauf (1-255)), X-, Y-Anfangsposition, 1. X-, Y-Veränderung (, 2. X-, Y-Veränderung)

- Mit diesem Befehl wird die vorgesehene Bewegung eines Sprites dem System mitgeteilt
  Dabei gibt es zwei Zähler. Der erste gibt an, wieviel mal der zweite durchlaufen werden soll. Bei jedem Bildrücklauf wird der 2. Zähler erniedrigt, bis er auf 0 herabgezählt ist. Wenn letzteres erreicht ist, wird der erste Zähler ebenfalls erniedrigt und der 2. Zähler wieder auf seinen urspünglichen Wert aufgefrischt. Wenn jedoch der erste Zähler auch auf 0 ist, so wird der Kanal automatisch deaktiviert (wie bei SP.I.K.OFF).
- Ein Ausgangswert eines Zählers von 0 entspricht 256 Durchläufen!
- Die Regeln für die X- und Y-Anfangs-Koordinaten entsprechen denen von Teil 5.
- Die gewünschte Veränderung wird bei jedem Durchlauf verwendet.
- Ist nur eine Veränderung angegeben, so wird das Sprite nach jedem Durchlauf des 2. Zählers wieder an seiner Ursprungsposition abgebildet.
- Sind zwei Veränderungen unter den Parametern, so werden diese abwechselnd verwendet.
  Nach jedem Durchlauf des 2. Zählers werden die beiden Veränderungen ausgetauscht. Dabei wird das Sprite dann nicht wieder an der Ursprungsposition abgebildet, sondern normal weiterbewegt.
- Die Veränderung darf nicht in Pixel sondern muß in Bytes angegeben werden. Ein Byte entspricht in vertikaler Richtung einem Pixel. In horizontaler Richtung ist es in der Ausdehnung jedoch nicht mit einem Pixel identisch.
  Hier gilt folgender Umrechnungsfaktor (Divisor):
  Mode 0: 2
  Mode 1: 4
  Mode 2: 8

  Die X-Veränderung muß also immer entsprechend umgerechnet werden.
- Der Befehl sollte nur angewendet werden, wenn der Kanal derzeit nicht aktiv ist.

110. SP.I.KANAL, Kanal-Nr. (0-7), Adresse Integer Variable
- Mit diesem Befehl läßt sich feststellen, ob ein Kanal noch in Funktion ist. Dabei wird in der Integer Variablen ein Wert zurückgegeben. Dieser bedeutet:
  0 = Kanal bereits abgearbeitet und/oder deaktiviert;
  1 = Kanal wird z. Z. noch bearbeitet.

111. SP.I.MODE, Kanal-Nr. (0-7), Darstellungsmode (0-4)
- Hiermit läßt sich der Darstellungsmode für einen Kanal angeben. Dieser kann sein:
  0 – FORCE (Standard)
  1 – XOR
  2 – AND
  3 – OR
  4 – NOT

  Dabei verlangsamen die Darstellungsmodi 1 bis 3 den Programmablauf.

- Der Darstellungsmode löscht eine eventuell angegebene Priorität (s. “SP.I. PRIO“) und wird seinerseits durch eine nachträgliche Prioritätsangabe gelöscht.

112. SP.I.PRIO, Kanal-Nr. (0-7), Priorität (0 oder 1)
- Durch diesen Befehl wird die Priorität eines Sprites beim Zusammentreffen mit Graphik auf dem Bildschirm gesetzt. Dabei bedeutet:
  0 = Sprite hat Vorrang
  1 = Vordergrund (alles was nicht in INK 0 gezeichnet ist)

- Das Sprite wird bei Option 1 ausschließlich im Force-Modus gezeichnet.

113. SP.I.SYNC, Wert fürs Einblenden, Wert fürs Ausblenden
- Durch diesen Befehl ist es möglich, den Zeitpunkt des Einblendens und des Ausblendes der Sprites bei jedem Bildaufbau zu bestimmen.

- Der Wert für das Einblenden sollte in der Regel kleiner (meistens=0) sein, als der Wert für das Ausblenden, wobei letzterer möglichst groß (bis 6) sein sollte.

- Wenn hier kein richtiger Wert gewählt wurde, kann es sein, daß die Darstellung der Sprites flimmernd erscheint oder daß diese überhaupt nicht sichtbar sind. Letzters hängt mit dem Bildaufbau des Monitors zusammen, während der erste Fall auch bedeuten kann, daß zu viele oder zu große Sprites aktiv sein sollen.

114. SP.EDIT, Sprite-Nummer, Vergrößerung
- Mit dem durch diesen Befehl zur Verfügung gestellten Sprite-Editor lassen sich Sprites und Ikonen am Bildschirm editieren, nachdem deren Mode und Größe festgelegt worden ist.

- Zu editierende Sprites müssen unbedingt eingeschaltet sein.

- Die Vergrößerung gibt an, in welcher Vergrößerung das Sprite angezeigt werden soll. Ein Wert um 5 ist hier sinnvoll.

- Sollte eine Vergrößerung zu groß sein, so daß das Sprite an den Rand stößt oder über diesen hinausgeht, so muß der Editor mit der “BREAK“-Taste abgebrochen und mit einer kleineren Vergrößerung erneut aufgerufen werden.

- Bedienung des Editors:
  Beenden: Break-Taste
  Farbwahl: Ziffer eingeben
  Steuerung des Cursors:
  durch Cursor-Tasten
  Setzen eines Punktes: mit Copy-Taste
  Löschen eines Punktes:
  mit “DEL“-Taste.

- Der Editor erscheint automatisch im richtigen Mode. Nach Abschluß wird die neue Matrix automatisch als Sprite übernommen. Die alte Matrix ist dann verloren.

115. SP.SAVE (, 1. Sp.-Nummer) (, 2. Sp.-Nr.), Adresse des Namens
- Sichert ein oder mehrere Sprites auf Diskette/Kassette.

- Der verwendete Name muß als String vorliegen, auf den durch den “Klammeraffen“ gezeigt wird. Ist das erste Zeichen des Strings ein Ausrufungszeichen, so werden die Kassetten-Meldungen unterdrückt.

- Ist keine Nummer angegeben, dann werden alle Sprites abgespeichert. Wird eine Nummer angegeben, dann wird nur dieses Sprite gesichert. Sind zwei Nummern angegeben, dann werden alle zwischen diesen Nummern liegendenden Sp. abgespeichert.

- Sprites werden in Ihrem derzeitigen Zustand gespeichert. Sie können nicht mit dem normalen BASIC-LOAD-Befehl geladen werden.

116. SP.LOAD (, Sp.-Nummer), Adresse des Namens, Adresse Zwischenspeicher (2048 Bytes lang)
- Lädt Sprites in den Speicher zurück.

- Wenn eine Nummer angegeben ist, dann werden die Sprites ab dieser Nr. eingeladen.

- Ist keine Nummer angegeben, so werden die Sprites ab der Nummer, mit der sie abgespeichert wurden, eingelesen.

- Durch das Einfügen von Sprites können sich die Nummern der anderen Sp. ändern.

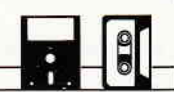
- Der angegebene Zwischenspeicher muß durch MEMORY abgesichert werden. Er kann nach der Routine wieder frei verwendet werden.
  Wiederholung: 73. Z.EDIT, Zeichen-Nr., Vergrößerung (,Adressen von 8 Integer-Variablen)

- Dient zum Editieren von Zeichen, sofern diese als veränderbar deklariert worden sind.

- Die Bedienung entspricht dem Befehl Nr. 114. Die Anzeige erfolgt immer im Mode 2. Eine Vergrößerung von 16 ist sinnvoll.

- Sind zusätzlich noch die Adressen von 8 Integer-Variablen angegeben, so enthalten diese nach Abschluß des Editors die für das Zeichen notwendigen “Data's“. Dabei enthält die erste Variable nach Abschluß den Wert für die unterste Zeile des Zeichens.

für 464-664-6128



```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                      [117]
30 'Teil 6: Sprite-Befehle (Teil 2) ------ [2791]
----------------------------------
40 '                                      [117]
50 'Programm-Stand: 16.08.1987 ----------- [4623]
----------------------------------
60 '                                      [117]
70 'Version 1.1 (fuer Schneider/ Amstrad C [4575]
PC 464!) -------------------------
80 '                                      [117]
90 'Copyright (c) 1987 by Klaus Kremer --- [3774]
----------------------------------
100 '                                     [117]
110 '************************************** [2371]
**********************************
120 '                                     [117]
130 'Initalisierung mit CALL 29184 (&7200) [2500]
140 '                                     [117]
150 'Vor der Laden des M-Codes & der Inita [4312]
lisierung muss der
160 'Speicherbereich durch MEMORY &71ff ge [2764]
schuetzt werden!
170 '                                     [117]
180 MEMORY &71FF                          [435]
190 '                                     [117]
200 FOR i=29184 TO 32602:READ a:POKE i,a:N [2031]
EXT
210 '                                     [117]
220 INPUT"Soll der M-Code (Profi RSX-Teil [8017]
6) auf Diskette/ Kassette abgespeichert we
rden (j/n)";a$: IF a$="j" OR a$="J" THEN 2
30 ELSE 240
230 SAVE"sp2-464 ",b,&7200,3419           [1573]
240 END:'Nur mit Teil 5 lauffaehig!!      [855]
250 '                                     [117]
260 DATA &00,&18,&16,&50,&52,&41,&C4,&50,& [1568]
52,&53,&43
270 DATA &C8,&53,&50,&2E,&50,&55,&D4,&53,& [2739]
50,&2E,&47
280 DATA &45,&54,&B2,&21,&03,&72,&CD,&D4,& [2167]
BC,&D0,&22
290 DATA &FC,&72,&21,&07,&72,&CD,&D4,&BC,& [1105]
D0,&22,&F9
300 DATA &72,&21,&0C,&72,&CD,&D4,&BC,&D0,& [2357]
22,&FF,&72
310 DATA &21,&12,&72,&CD,&D4,&BC,&D0,&22,& [2863]
C9,&75,&01
320 DATA &54,&72,&21,&50,&72,&CD,&D1,&BC,& [2862]
3E,&C9,&32
330 DATA &00,&72,&C9,&00,&00,&00,&00,&80,& [1629]
72,&C3,&01
340 DATA &79,&C3,&28,&79,&C3,&3B,&79,&C3,& [2009]
3F,&79,&C3
350 DATA &E4,&7A,&C3,&FA,&79,&C3,&14,&7A,& [2789]
C3,&60,&7A
360 DATA &C3,&DA,&7E,&C3,&D4,&79,&C3,&EC,& [1351]
77,&C3,&4D
370 DATA &78,&C3,&7B,&73,&C3,&14,&73,&53,& [1631]
50,&2E,&49
380 DATA &2E,&4F,&CE,&53,&50,&2E,&49,&2E,& [2577]
4F,&46,&C6
390 DATA &53,&50,&2E,&49,&2E,&4B,&2E,&4F,& [1971]
46,&C6,&53
400 DATA &50,&2E,&49,&2E,&4B,&2E,&4F,&CE,& [1857]
53,&50,&2E
410 DATA &49,&2E,&4B,&41,&4E,&41,&CC,&53,& [1383]
50,&2E,&49
420 DATA &2E,&50,&52,&49,&CF,&53,&50,&2E,& [2724]
49,&2E,&46
430 DATA &4F,&4C,&47,&C5,&53,&50,&2E,&49,& [2087]
2E,&41,&42
440 DATA &4C,&41,&55,&C6,&53,&50,&2E,&49,& [1896]
2E,&53,&59
```

Listing Profi-RSX

```
450 DATA &4E,&C3,&53,&50,&2E,&49,&2E,&4D,& [2484]
4F,&44,&C5
460 DATA &53,&50,&2E,&4C,&4F,&41,&C4,&53,& [2132]
50,&2E,&53
470 DATA &41,&56,&C5,&53,&50,&2E,&45,&44,& [2262]
49,&D4,&5A
480 DATA &2E,&45,&44,&49,&D4,&00,&C3,&00,& [2345]
00,&C3,&00
490 DATA &00,&C3,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1769]
00,&00,&00
500 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
510 DATA &C9,&FE,&02,&32,&53,&73,&28,&08,& [2508]
FE,&0A,&C0
520 DATA &11,&10,&00,&DD,&19,&DD,&7E,&02,& [2186]
CD,&A5,&BB
530 DATA &D0,&DD,&E5,&22,&6B,&73,&3E,&01,& [2425]
CD,&A4,&75
540 DATA &3E,&02,&CD,&6D,&73,&21,&04,&00,& [2402]
CD,&1A,&BC
550 DATA &ED,&5B,&6B,&73,&06,&08,&DD,&E1,& [2649]
7E,&12,&F5
560 DATA &CD,&0B,&7F,&13,&10,&F7,&06,&08,& [2143]
3E,&00,&FE
570 DATA &0A,&20,&0F,&DD,&2B,&DD,&66,&00,& [2598]
DD,&2B,&DD
580 DATA &6E,&00,&F1,&77,&10,&F2,&C9,&F1,& [2064]
10,&FD,&C9
590 DATA &00,&00,&37,&F5,&FD,&21,&78,&73,& [1793]
18,&22,&08
600 DATA &01,&00,&00,&F1,&C9,&FE,&02,&C0,& [1870]
F5,&CD,&9B
610 DATA &77,&42,&4B,&CD,&FB,&72,&E5,&2B,& [2143]
2B,&2B,&2B
620 DATA &CB,&7E,&E1,&28,&E8,&E5,&FD,&E1,& [1962]
CD,&AE,&77
630 DATA &CD,&0E,&BC,&AF,&CD,&96,&BB,&CD,& [2435]
17,&BC,&CB
640 DATA &38,&78,&ED,&47,&D6,&04,&67,&2E,& [2569]
01,&E5,&CD
650 DATA &75,&BB,&21,&C6,&76,&CD,&BD,&76,& [2064]
E1,&2C,&25
660 DATA &CD,&75,&BB,&F1,&F5,&30,&22,&21,& [1937]
77,&77,&CD
670 DATA &BD,&76,&21,&05,&01,&CD,&75,&BB,& [2499]
DD,&7E,&02
680 DATA &CD,&5A,&BB,&21,&0E,&0E,&CD,&75,& [2930]
BB,&DD,&6E
690 DATA &02,&26,&00,&CD,&CE,&77,&18,&58,& [2590]
21,&2A,&77
700 DATA &CD,&BD,&76,&ED,&57,&D6,&06,&67,& [2485]
2E,&19,&CD
710 DATA &75,&BB,&21,&0F,&30,&AF,&F5,&E5,& [956]
CD,&AD,&76
720 DATA &E1,&7C,&FE,&3A,&20,&02,&26,&41,& [1264]
7C,&CD,&5A
730 DATA &BB,&E5,&E1,&F1,&3C,&24,&FE,&10,& [3288]
20,&E6,&21
740 DATA &6B,&77,&CD,&BD,&76,&FD,&E5,&DD,& [2804]
E5,&CD,&9B
750 DATA &77,&ED,&53,&99,&77,&DD,&21,&95,& [1881]
77,&3E,&03
760 DATA &CD,&FE,&72,&21,&0E,&09,&CD,&75,& [2200]
BB,&2A,&99
770 DATA &77,&CD,&CE,&77,&DD,&E1,&FD,&E1,& [840]
FD,&6E,&FE
780 DATA &FD,&4E,&FD,&CD,&BE,&77,&26,&00,& [1653]
54,&CD,&BE
790 DATA &BD,&CD,&AE,&77,&45,&D5,&C5,&D5,& [2142]
CD,&9B,&77
800 DATA &D1,&7D,&3D,&ED,&47,&C1,&C5,&E5,& [2744]
C5,&7B,&32
810 DATA &E2,&77,&43,&2D,&AF,&85,&3C,&3C,& [2695]
10,&FB,&C1
820 DATA &4F,&32,&E9,&77,&CD,&05,&76,&C1,& [2386]
FD,&46,&FD
830 DATA &04,&CB,&21,&0C,&0C,&79,&32,&E8,& [1854]
77,&32,&61
840 DATA &76,&CD,&39,&76,&C1,&D1,&FD,&6B,& [2412]
21,&4E,&01
850 DATA &22,&01,&73,&11,&00,&00,&ED,&53,& [2080]
03,&73,&C5
860 DATA &11,&40,&01,&C5,&E5,&D5,&2A,&01,& [2313]
73,&ED,&5B
```

Listing Profi-RSX

```
870 DATA &03,&73,&D5,&CD,&F0,&BB,&D1,&FD,& [2749]
45,&13,&10
880 DATA &FD,&ED,&53,&03,&73,&D1,&E1,&CD,& [2200]
0C,&75,&ED
890 DATA &57,&4F,&EB,&FD,&'D,&09,&23,&23,& [2494]
3D,&20,&FA
900 DATA &EB,&C1,&10,&D3,&E5,&60,&68,&22,& [2171]
03,&73,&2A
910 DATA &01,&73,&2B,&2B,&22,&01,&73,&E1,& [2851]
ED,&57,&4F
920 DATA &0C,&ED,&42,&ED,&42,&2B,&2B,&C1,& [2059]
0D,&20,&B2
930 DATA &21,&4E,&01,&22,&E3,&77,&11,&00,& [2102]
00,&ED,&53
940 DATA &E5,&77,&11,&40,&01,&E5,&D5,&2A,& [3077]
E3,&77,&ED
950 DATA &5B,&E5,&77,&CD,&F0,&BB,&32,&EA,& [2774]
77,&D1,&E1
960 DATA &ED,&4B,&E8,&77,&C5,&CD,&5F,&75,& [2195]
E5,&ED,&4B
970 DATA &75,&76,&B7,&ED,&42,&E1,&38,&0A,& [2302]
E5,&01,&4F
980 DATA &01,&ED,&42,&0B,&E1,&38,&03,&60,& [1674]
69,&AF,&D5
990 DATA &EB,&ED,&4B,&73,&76,&03,&B7,&ED,& [2308]
42,&0B,&EB
1000 DATA &D1,&30,&0C,&D5,&EB,&01,&40,&01, [3704]
&B7,&ED,&42
1010 DATA &EB,&D1,&30,&03,&50,&59,&AF,&C1, [2060]
&B7,&20,&05
1020 DATA &3E,&07,&CD,&5A,&BB,&CD,&77,&76, [2272]
&FE,&7F,&20
1030 DATA &04,&AF,&CD,&96,&76,&FE,&FC,&28, [1492]
&65,&FE,&E0
1040 DATA &CC,&93,&76,&18,&92,&CD,&09,&BB, [2395]
&38,&07,&ED
1050 DATA &5F,&CD,&96,&76,&18,&F4,&F5,&3A, [1784]
```

Listing Profi-RSX

```
&EA,&77,&CD
1060 DATA &96,&76,&F1,&FE,&F0,&20,&04,&06, [2194]
&00,&09,&C9
1070 DATA &FE,&F1,&20,&05,&06,&00,&ED,&42, [1926]
&C9,&48,&06
1080 DATA &00,&FE,&F2,&20,&05,&EB,&ED,&42, [2728]
&EB,&C9,&FE
1090 DATA &F3,&20,&04,&EB,&09,&EB,&C9,&FE, [1442]
&30,&D8,&FE
1100 DATA &47,&D0,&FE,&3A,&30,&14,&D6,&30, [3100]
&32,&E7,&77
1110 DATA &E5,&D5,&CD,&AD,&76,&21,&72,&77, [2588]
&CD,&BD,&76
1120 DATA &D1,&E1,&3C,&C9,&FE,&41,&D8,&D6, [2194]
&37,&18,&E7
1130 DATA &CD,&48,&BB,&F1,&D8,&DD,&21,&95, [2640]
&77,&3E,&03
1140 DATA &C3,&00,&00,&C9,&B7,&47,&C8,&E5, [2107]
&D5,&CD,&DE
1150 DATA &BB,&ED,&57,&4F,&FD,&45,&CB,&50, [2729]
&28,&01,&05
1160 DATA &CB,&27,&10,&FC,&CB,&3F,&41,&4F, [2275]
&78,&04,&20
1170 DATA &01,&04,&E5,&D5,&C5,&CD,&EA,&BB, [3062]
&C1,&59,&21
1180 DATA &00,&00,&55,&C5,&CD,&F9,&BB,&C1, [2325]
&D1,&E1,&2B
1190 DATA &2B,&10,&E9,&D1,&E1,&C9,&3E,&03, [2725]
&CD,&DE,&BB
1200 DATA &21,&5A,&01,&11,&3F,&01,&D5,&E5, [1669]
&E5,&C5,&D5
1210 DATA &CD,&EA,&BB,&21,&0A,&00,&54,&5A, [2457]
&CD,&F9,&BB
1220 DATA &D1,&E1,&E5,&26,&00,&13,&ED,&53, [1731]
&73,&76,&1B
1230 DATA &19,&EB,&C1,&E1,&10,&E1,&CD,&EA, [2204]
&BB,&E1,&D1
1240 DATA &C3,&F6,&BB,&21,&50,&01,&11,&34, [1435]
```

Listing Profi-RSX

```
&01,&05,&D5
1250 DATA &E5,&D5,&C5,&E5,&CD,&EA,&BB,&21, [2965]
&00,&00,&11
1260 DATA &F6,&FF,&CD,&F9,&BB,&E1,&C1,&C5, [1699]
&06,&00,&CB
1270 DATA &7C,&28,&0A,&11,&02,&00,&EB,&ED, [2470]
&52,&11,&01
1280 DATA &00,&19,&2B,&2B,&22,&75,&76,&23, [2648]
&23,&ED,&42
1290 DATA &C1,&D1,&10,&D1,&18,&BE,&00,&00, [2407]
&00,&00,&E5
1300 DATA &D5,&C5,&2A,&E3,&77,&ED,&5B,&E5, [1856]
&77,&ED,&4B
1310 DATA &E1,&77,&CD,&73,&75,&22,&E3,&77, [1436]
&ED,&53,&E5
1320 DATA &77,&C1,&D1,&E1,&C9,&3A,&E7,&77, [2332]
&E5,&D5,&C5
1330 DATA &CD,&19,&BD,&CD,&CF,&75,&ED,&5B, [2622]
&E5,&77,&2A
1340 DATA &E3,&77,&CD,&EA,&BB,&C1,&D1,&E1, [1806]
&C9,&CD,&96
1350 DATA &BB,&AF,&CD,&90,&BB,&CD,&99,&BB, [2327]
&B7,&C0,&3C
1360 DATA &C3,&90,&BB,&7E,&23,&B7,&C8,&CD, [2001]
&5A,&BB,&18
1370 DATA &F7,&0F,&0F,&50,&52,&4F,&46,&49, [1438]
&20,&2D,&20
1380 DATA &52,&53,&58,&1F,&01,&12,&0F,&03, [1983]
&44,&45,&4C
1390 DATA &3A,&0A,&0D,&0F,&01,&50,&2E,&6C, [2041]
&6F,&65,&73
1400 DATA &63,&68,&2E,&0F,&03,&0A,&0D,&43, [1564]
&4F,&50,&59
1410 DATA &3A,&0F,&01,&0A,&0D,&50,&2E,&73, [1394]
&65,&74,&7A
1420 DATA &65,&6E,&0A,&0D,&0F,&03,&F3,&0F, [2676]
&01,&3D,&42
1430 DATA &65,&77,&65,&67,&65,&6E,&0F,&07, [2481]
&0A,&0D,&20
1440 DATA &F0,&0A,&0D,&F2,&90 &F3,&0A,&0D, [2514]
&20,&F1,&0B
1450 DATA &09,&09,&45,&53,&43,&0F,&01,&3A, [1442]
&45,&6E,&64
1460 DATA &65,&00,&08,&08,&08,&49,&43,&4F, [2490]
&4E,&20,&26
1470 DATA &20,&53,&70,&72,&69,&74,&65,&2D, [1783]
&45,&64,&69
1480 DATA &74,&6F,&72,&1F,&01,&0E,&53,&70, [2285]
&2E,&4E,&72
1490 DATA &2E,&3A,&1F,&01,&0F,&0F,&03,&46, [2036]
&61,&72,&62
1500 DATA &77,&61,&68,&6C,&3A,&0A,&0D,&0F, [2510]
&01,&5A,&49
1510 DATA &46,&46,&45,&52,&0A,&0D,&65,&69, [2167]
&6E,&67,&2E
1520 DATA &00,&18,&1E,&0F,&03,&46,&3A,&00, [2464]
&1E,&09,&09
1530 DATA &FB,&00,&5A,&65,&69,&63,&68,&65, [2531]
&6E,&2D,&45
1540 DATA &64,&69,&74,&6F,&72,&1F,&01,&0E, [2684]
&5A,&65,&69
1550 DATA &63,&68,&65,&6E,&2D,&4E,&72,&2E, [868]
&3A,&00,&A7
1560 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&DD,&6E,&00, [2201]
&DD,&66,&01
1570 DATA &DD,&5E,&02,&DD,&56,&03,&DD,&4E, [2023]
&04,&DD,&46
1580 DATA &05,&C9,&FD,&7E,&FC,&E6,&03,&1E, [2767]
&04,&FE,&01
1590 DATA &D8,&1E,&02,&C8,&1E,&01,&C9,&FD, [2588]
&7E,&FC,&E6
1600 DATA &03,&1E,&02,&FE,&01,&D8,&1E,&04, [2410]
&C8,&1E,&08
1610 DATA &C9,&CD,&00,&B9,&F5,&E5,&CD,&79, [2413]
&EE,&E1,&F1
1620 DATA &C3,&0C,&B9,&00,&00,&00,&00,&00, [2177]
&00,&02,&00
1630 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [1736]
&00,&DD,&5E
1640 DATA &00,&DD,&56,&01,&DD,&23,&DD,&23, [1737]
&3D,&D5,&11
```

Listing Profi-RSX

```
1650 DATA &FF,&FF,&FE,&01,&C4,&9B,&77,&B7, [2728]
&E1,&C8,&FE
1660 DATA &03,&D0,&D5,&EB,&CD,&BF,&78,&CD, [2979]
&77,&BC,&E5
1670 DATA &DD,&E1,&60,&69,&C1,&30,&32,&FE, [1685]
&11,&20,&2E
1680 DATA &03,&AF,&B9,&20,&0A,&B8,&20,&07, [2473]
&DD,&46,&1F
1690 DATA &DD,&4E,&1E,&03,&0B,&C5,&CD,&F8, [1355]
&72,&C1,&30
1700 DATA &17,&2A,&03,&80,&DD,&56,&21,&DD, [1221]
&5E,&20,&1B
1710 DATA &19,&22,&03,&80,&CD,&FB,&72,&ED, [2005]
&52,&23,&CD
1720 DATA &83,&BC,&CD,&7A,&BC,&18,&6E,&FE, [1637]
&01,&20,&09
1730 DATA &01,&00,&00,&ED,&5B,&03,&80,&18, [1968]
&1E,&CD,&9B
1740 DATA &77,&FE,&02,&20,&14,&D5,&4B,&42, [1846]
&CD,&FB,&72
1750 DATA &ED,&52,&23,&C1,&E5,&21,&01,&00, [2077]
&E3,&FD,&E1
1760 DATA &C5,&18,&20,&FE,&03,&C0,&C5,&D5, [1889]
&60,&69,&EB
1770 DATA &ED,&52,&23,&E5,&FD,&E1,&CD,&FB, [2372]
&72,&E3,&4D
1780 DATA &44,&CD,&FB,&72,&ED,&52,&23,&D1, [2388]
&EB,&ED,&52
1790 DATA &23,&EB,&E5,&CD,&BF,&78,&D5,&CD, [2148]
&8C,&BC,&E5
1800 DATA &DD,&E1,&D1,&E1,&C1,&D0,&DD,&71, [1807]
&1E,&DD,&70
1810 DATA &1F,&FD,&E5,&C1,&DD,&71,&20,&DD, [1622]
&70,&21,&3E
1820 DATA &11,&CD,&98,&BC,&CD,&8F,&BC,&AF, [2662]
&C3,&6B,&BC
1830 DATA &D5,&CD,&9B,&77,&46,&23,&5E,&23, [2501]
&56,&EB,&7E
1840 DATA &FE,&21,&D1,&C0,&CD,&6B,&BC,&05, [2231]
&23,&C9,&28
1850 DATA &63,&29,&20,&31,&39,&38,&35,&20, [2495]
&26,&20,&31
1860 DATA &39,&38,&37,&20,&62,&79,&20,&4B, [2401]
&6C,&61,&75
1870 DATA &73,&20,&4B,&72,&65,&6D,&65,&72, [2420]
&2C,&20,&42
1880 DATA &61,&64,&20,&4F,&65,&79,&6E,&68, [2298]
&2E,&20,&32
1890 DATA &00,&F3,&3E,&C9,&32,&01,&79,&AF, [2641]
&32,&28,&79
1900 DATA &3A,&3A,&B9,&2A,&3B,&B9,&32,&25, [1778]
&79,&22,&26
1910 DATA &79,&3E,&CD,&21,&0C,&7B,&32,&3A, [2480]
&B9,&22,&3B
1920 DATA &B9,&FB,&C9,&00,&00,&00,&C9,&3E, [1930]
&C9,&32,&28
1930 DATA &79,&AF,&32,&01,&79,&F3,&3A,&25, [1756]
&79,&2A,&26
1940 DATA &79,&18,&E2,&0E,&00,&18,&02,&0E, [2864]
&01,&FE,&01
1950 DATA &C0,&DD,&7E,&01,&B7,&20,&79,&DD, [1450]
&5E,&00,&7B
1960 DATA &FE,&08,&D0,&CD,&00,&7B,&79,&CB, [1720]
&B6,&B7,&FB
1970 DATA &C8,&F3,&CB,&F6,&CB,&E6,&CB,&9E, [1604]
&E5,&FD,&E1
1980 DATA &23,&46,&78,&B7,&28,&EB,&DD,&5E, [2413]
&00,&16,&00
1990 DATA &62,&2E,&10,&CD,&BE,&BD,&11,&D8, [1735]
&7D,&19,&C5
2000 DATA &4E,&23,&46,&E5,&CD,&FB,&72,&FD, [2725]
&E5,&E5,&FD
2010 DATA &E1,&FD,&4E,&FD,&FD,&46,&FE,&FD, [2597]
&CB,&FC,&7E
2020 DATA &FD,&E1,&28,&27,&FD,&70,&0F,&FD, [1481]
&71,&0E,&ED
2030 DATA &4B,&D8,&7E,&EB,&B7,&ED,&42,&CB, [1270]
&3C,&CB,&1D
2040 DATA &09,&EB,&ED,&52,&EB,&E1,&E5,&01, [2294]
&7F,&00,&09
2050 DATA &73,&23,&72,&E1,&23,&C1,&10,&C0, [2002]
```

Listing Profi-RSX

```
&FB,&C9,&FD
2060 DATA &CB,&00,&B6,&E1,&C1,&FB,&C9,&1E, [2492]
&00,&D5,&DD
2070 DATA &73,&00,&CD,&4D,&79,&D1,&1C,&7B, [2822]
&FE,&08,&20
2080 DATA &F2,&C9,&FE,&02,&C0,&DD,&5E,&02, [2086]
&7B,&FE,&08
2090 DATA &D0,&CD,&00,&7B,&23,&23,&DD,&5E, [1630]
&00,&7B,&FE
2100 DATA &05,&D0,&E5,&16,&00,&21,&F5,&79, [1895]
&19,&7E,&E1
2110 DATA &77,&C9,&00,&AE,&A6,&B6,&2F,&FE, [2272]
&02,&C0,&DD
2120 DATA &5E,&02,&7B,&FE,&08,&D0,&CD,&00, [1135]
&7B,&23,&23
2130 DATA &DD,&7E,&00,&B7,&3E,&01,&20,&01, [2487]
&AF,&77,&C9
2140 DATA &FE,&0A,&D0,&FE,&02,&D8,&DD,&E5, [2589]
&E1,&5F,&1D
2150 DATA &16,&00,&19,&19,&43,&7E,&FE,&08, [2237]
&D0,&DD,&E5
2160 DATA &F5,&5F,&CD,&00,&7B,&CB,&76,&20, [2291]
&2A,&23,&70
2170 DATA &F1,&5F,&16,&00,&21,&10,&00,&CD, [2605]
&BE,&BD,&11
2180 DATA &D8,&7D,&19,&C5,&E5,&01,&0F,&00, [2026]
&5D,&54,&13
2190 DATA &36,&00,&ED,&B0,&E1,&C1,&D1,&1A, [2574]
&77,&13,&23
2200 DATA &1A,&77,&13,&23,&10,&F6,&C9,&F1, [2413]
&E1,&C9,&FE
2210 DATA &07,&0E,&00,&28,&0D,&FE,&09,&C0, [1823]
&0E,&01,&DD
2220 DATA &23,&DD,&23,&DD,&23,&DD,&23,&DD, [2323]
&5E,&0C,&CD
2230 DATA &00,&7B,&CB,&76,&C0,&CB,&BE,&E5, [1991]
&C5,&23,&23
2240 DATA &23,&DD,&7E,&08,&77,&23,&77,&23, [1565]
&DD,&7E,&0A
2250 DATA &77,&23,&E5,&DD,&6E,&04,&DD,&66, [1715]
&05,&DD,&5E
2260 DATA &06,&DD,&56,&07,&CD,&1D,&BC,&EB, [1434]
&E1,&73,&23
2270 DATA &72,&23,&E5,&23,&23,&73,&23,&72, [1923]
&E1,&C1,&FD
2280 DATA &E1,&79,&B7,&28,&13,&CD,&C6,&7A, [2039]
&01,&07,&00
2290 DATA &09,&DD,&2B,&DD,&2B,&DD,&2B,&DD, [1452]
&2B,&FD,&CB
2300 DATA &00,&FE,&DD,&7E,&00,&DD,&CB,&01, [2471]
&7E,&28,&04
2310 DATA &ED,&44,&CB,&FF,&77,&23,&DD,&7E, [2058]
&02,&DD,&CB
2320 DATA &03,&7E,&28,&04,&ED,&44,&CB,&FF, [2930]
&77,&C9,&FE
2330 DATA &02,&C0,&DD,&7E,&02,&FE,&08,&D0, [2168]
&5F,&CD,&00
2340 DATA &7B,&CB,&76,&DD,&6E,&00,&DD,&66, [1996]
&01,&3E,&01
2350 DATA &20,&01,&AF,&77,&C9,&21,&12,&00, [2188]
&54,&CD,&BE
2360 DATA &BD,&11,&48,&7D,&19,&C9,&08,&30, [3374]
&0A,&22,&3F
2370 DATA &7B,&E1,&2A,&3F,&7B,&C3,&70,&B9, [2562]
&F5,&E5,&D5
2380 DATA &C5,&D9,&79,&E6,&F3,&F6,&0C,&ED, [3082]
&79,&D9,&06
2390 DATA &F5,&ED,&78,&1F,&3E,&01,&30,&04, [2804]
&AF,&32,&52
2400 DATA &7B,&CD,&41,&7B,&D9,&ED,&49,&D9, [2148]
&C1,&D1,&E1
2410 DATA &F1,&C9,&00,&00,&B7,&20,&0D,&3E, [1330]
&00,&FE,&01
2420 DATA &38,&3A,&28,&12,&CD,&84,&7B,&18, [1505]
&0D,&3E,&00
2430 DATA &3C,&32,&52,&7B,&FE,&05,&28,&29, [2114]
&FE,&01,&C0
2440 DATA &06,&08,&DD,&E5,&FD,&E5,&DD,&26, [2688]
&00,&21,&48
2450 DATA &7D,&11,&58,&7E,&CB,&76,&C4,&CE, [2378]
&7B,&78,&01
```

Listing Profi-RSX

```
2460 DATA &12,&00,&09,&EB,&0E,&10,&09,&EB,  [2241]
&47,&10,&EE
2470 DATA &FD,&E1,&DD,&E1,&C9,&06,&08,&FD,  [2122]
&E5,&21,&C6
2480 DATA &7D,&CB,&5E,&28,&32,&CB,&9E,&E5,  [2172]
&C5,&01,&0A
2490 DATA &00,&09,&5E,&23,&56,&D5,&23,&5E,  [2177]
&23,&56,&23
2500 DATA &4E,&23,&46,&E1,&FD,&68,&FD,&45,  [1818]
&E5,&1A,&77
2510 DATA &1B,&2C,&CC,&43,&7F,&10,&F7,&E1,  [3243]
&7C,&C6,&08
2520 DATA &67,&E6,&38,&CC,&12,&7F,&0D,&20,  [2278]
&E7,&C1,&E1
2530 DATA &11,&12,&00,&B7,&ED,&52,&10,&C2,  [1714]
&06,&08,&FD
2540 DATA &E1,&C9,&C5,&E5,&D5,&7E,&4F,&E6,  [2292]
&F8,&47,&79
2550 DATA &E6,&07,&4F,&3C,&23,&BE,&2B,&38,  [2078]
&01,&AF,&B0
2560 DATA &77,&06,&00,&EB,&09,&09,&4E,&23,  [2313]
&46,&EB,&59
2570 DATA &50,&CB,&5E,&20,&6E,&CB,&DE,&4E,  [3269]
&CB,&61,&CA
2580 DATA &D9,&7C,&CB,&A6,&23,&23,&7E,&FE,  [2347]
&01,&20,&04
2590 DATA &AF,&DD,&26,&01,&32,&3E,&7C,&23,  [2079]
&7E,&23,&77
2600 DATA &23,&35,&28,&48,&23,&CB,&79,&C2,  [1595]
&BC,&7C,&4E
2610 DATA &23,&46,&23,&23,&23,&71,&23,&70,  [2084]
&23,&C5,&73
2620 DATA &23,&72,&23,&4E,&23,&46,&E1,&D5,  [1956]
&FD,&E1,&13
2630 DATA &DD,&68,&DD,&7C,&B7,&20,&5F,&DD,  [2661]
&45,&E5,&7E
2640 DATA &FD,&77,&00,&1A,&00,&77,&13,&FD,  [2365]
&2B,&2C,&CC
2650 DATA &43,&7F,&10,&F0,&E1,&7C,&C6,&08,  [2071]
&67,&E6,&38
2660 DATA &CC,&12,&7F,&0D,&20,&E0,&D1,&E1,  [2904]
&C1,&C9,&D1
2670 DATA &E1,&CB,&B6,&C1,&C9,&D5,&E5,&01,  [1773]
&0A,&00,&09
2680 DATA &5E,&23,&56,&D5,&23,&5E,&23,&56,  [2014]
&23,&4E,&23
2690 DATA &46,&E1,&FD,&68,&FD,&45,&E5,&1A,  [1567]
&77,&1B,&2C
2700 DATA &CC,&43,&7F,&10,&F7,&E1,&7C,&C6,  [2053]
&08,&67,&E6
2710 DATA &38,&CC,&12,&7F,&0D,&20,&E7,&E1,  [2166]
&D1,&C3,&F2
2720 DATA &7B,&DD,&45,&E5,&7E,&FD,&77,&00,  [2102]
&B7,&20,&02
2730 DATA &1A,&77,&13,&FD,&2B,&2C,&CC,&43,  [1815]
&7F,&10,&EE
2740 DATA &E1,&7C,&C6,&08,&67,&E6,&38,&CC,  [1993]
&12,&7F,&0D
2750 DATA &20,&DE,&D1,&E1,&C1,&DD,&26,&00,  [1941]
&C9,&D5,&23
2760 DATA &23,&5E,&23,&56,&01,&07,&00,&09,  [2180]
&4E,&73,&23
2770 DATA &59,&4E,&72,&51,&0E,&09,&B7,&ED,  [2644]
&42,&73,&23
2780 DATA &72,&4B,&42,&18,&25,&D5,&23,&23,  [2214]
&7E,&FE,&01
2790 DATA &20,&04,&AF,&DD,&26,&01,&32,&3E,  [1717]
&7C,&23,&23
2800 DATA &35,&20,&0A,&2B,&2B,&2B,&2B,&CB,  [1311]
&E6,&23,&23
2810 DATA &23,&23,&23,&23,&23,&23,&4E,&23,  [2798]
&46,&23,&5E
2820 DATA &23,&56,&2B,&EB,&CB,&78,&78,&20,  [2704]
&1E,&B7,&28
2830 DATA &06,&2C,&CC,&43,&7F,&10,&FA,&41,  [2087]
&CB,&78,&78
2840 DATA &20,&1E,&B7,&28,&05,&CD,&25,&7F,  [2461]
&10,&FB,&4D
2850 DATA &44,&EB,&D1,&C3,&1E,&7C,&CB,&B8,  [1127]
&B7,&28,&E6
2860 DATA &7D,&2D,&B7,&CC,&51,&7F,&10,&F8,  [2624]
```

Listing Profi-RSX

```
&18,&DC,&CB
2870 DATA &B8,&B7,&28,&E5,&7C,&C6,&08,&67,  [2821]
&E6,&38,&CC
2880 DATA &12,&7F,&10,&F5,&18,&D8,&00,&00,  [2063]
&00,&00,&00
2890 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2900 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2910 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2920 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2930 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2940 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2950 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2960 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2970 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2980 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
2990 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3000 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3010 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3020 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3030 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3040 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3050 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3060 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3070 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3080 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3090 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3100 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3110 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3120 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3130 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3140 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3150 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3160 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3170 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3180 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3190 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3200 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3210 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3220 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3230 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1795]
&00,&00,&00
3240 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,  [1656]
&00,&00,&0C
3250 DATA &00,&FE,&02,&C0,&F3,&DD,&7E,&00,  [1460]
&16,&3E,&32
3260 DATA &58,&7B,&6F,&DD,&7E,&02,&32,&5C,  [1339]
&7B,&B7,&20
```

Listing Profi-RSX



— Das ist die Software zum PC Magazin —
— Jeden Monat neu —



DATABOX:

- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3"-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als, ready to run' auf der Databox.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- der Datenträger zum PC Schneider International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Für alle CPC's als Kassette und 3'' Diskette.
Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich.

Inhalt der Databox zu Heft 11/87:

Programm	464	664	6128
Maze	●	●	●
Maze-Editor	●	●	●
Easy-Printer Nachlese	●	●	●
Catalog-Editor	●	●	●
Catalog-Return	●	●	●
Koma-Copy	●	●	●
SPS Teil 5	●	●	●
Profi-RSX 464	●		
Profi-RSX 664		●	
Profi-RSX 6128			●
Profi-RSX Demo	●	●	●
Logopic			●
Hektik 6 [ASM]	●	●	●
Logopic [ASM]			●
SPS [ASM]	●	●	●
XLOOP [ASM]	●	●	●
Bonusprogramm	●	●	●

Es befinden sich Assembler-Files auf der 2. Seite der Diskette.
Bonusprogramm: Ratespiel für mehrere Personen.

Einzelbezug:

Einzelbezugspreise für DATABOX:
Diskette 3'' 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

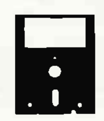
Kassette 14,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:

Unser beliebter Databox-Service kann ab sofort auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.




Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..............90,— DM
Im europäischen Ausland..............100,—DM
Im außereuropäischen Ausland....120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..............150,— DM
Im europäischen Ausland..............160,— DM
Im außereuropäischen Ausland....180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin..............180,— DM
Im europäischen Ausland..............200,— DM
Im außereuropäischen Ausland....240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und Westberlin..............300,— DM
Im europäischen Ausland..............320,— DM
Im außereuropäischen Ausland....360,— DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.



Bestellkarte ausfüllen und absenden an:

DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02

```
3270 DATA &09,&BD,&0E,&01,&20,&0C,&0E,&02, [1626]
&18,&08,&7D
3280 DATA &B7,&0E,&00,&28,&02,&16,&C9,&79, [2229]
&32,&45,&7B
3290 DATA &7A,&32,&44,&7B,&FB,&C9,&7C,&C6, [2307]
&08,&67,&E6
3300 DATA &38,&C0,&7C,&D6,&40,&67,&7D,&C6, [2688]
&50,&6F,&D0
3310 DATA &24,&7C,&E6,&07,&C0,&7C,&D6,&08, [2306]
&67,&C9,&7C
3320 DATA &D6,&08,&67,&E6,&38,&FE,&38,&C0, [2122]
&7C,&C6,&40
3330 DATA &67,&7D,&D6,&50,&6F,&D0,&7C,&25, [1983]
&E6,&07,&C0
3340 DATA &7C,&C6,&08,&67,&C9,&2C,&C0,&24, [2194]
&7C,&E6,&07
3350 DATA &C0,&7C,&D6,&08,&67,&C9,&7D,&2D, [2611]
&B7,&C0,&7C
3360 DATA &25,&E6,&07,&C0,&7C,&C6,&08,&67, [2175]
&C9,&00,&00
```

```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                       [117]
30 'Teil 6: Sprite-Befehle (Teil 2) ------ [3622]
----------** Aenderungen zur **---
40 '                                       [117]
50 'Programm-Stand: 16.08.1987 ----------- [4279]
----------**  Version fuer   **---
60 '                                       [117]
70 'Version 1.2 (fuer Schneider/ Amstrad C [3355]
PC 664!) -**  den CPC 464 !  **---
80 '                                       [117]
90 'Copyright (c) 1987 by Klaus Kremer --- [3774]
-----------------------------------
100 '                                      [117]
110 '************************************* [2371]
**********************************
120 '                                      [117]
130 'Initalisierung mit CALL 29184 (&7200) [2500]
140 '                                      [117]
150 'Vor der Laden des M-Codes & der Inita [4312]
lisierung muss der
160 'Speicherbereich durch MEMORY &71ff ge [2764]
schuetzt werden!
170 '                                      [117]
180 MEMORY &71FF                           [435]
190 '                                      [117]
200 FOR i=29184 TO 32602:READ a:POKE i,a:N [2031]
EXT
210 '                                      [117]
220 INPUT"Soll der M-Code (Profi RSX-Teil  [8017]
6) auf Diskette/ Kassette abgespeichert we
rden (j/n)";a$: IF a$="j" OR a$="J" THEN 2
30 ELSE 240
230 SAVE"sp2-664 ",b,&7200,3419            [1695]
240 END:'Nur mit Teil 5 lauffaehig!!       [855]
250 '                                      [117]
490 DATA &00,&C3,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [2150]
DF,&09,&73
500 DATA &C9,&B3,&DD,&FD,&DF,&10,&73,&C9,& [1860]
77,&DD,&FD
780 DATA &FD,&4E,&FD,&CD,&BE,&77,&26,&00,& [2075]
54,&CD,&0C
790 DATA &73,&CD,&AE,&77,&45,&D5,&C5,&D5,& [2815]
CD,&9B,&77
1610 DATA &C9,&CD,&00,&B9,&F5,&E5,&CD,&49, [2401]
&EF,&E1,&F1
1900 DATA &3A,&42,&B9,&2A,&43,&B9,&32,&25, [2337]
&79,&22,&26
1910 DATA &79,&3E,&CD,&21,&0C,&7B,&32,&42, [2058]
&B9,&22,&43
1990 DATA &62,&2E,&10,&CD,&0C,&73,&11,&D8, [2153]
&7D,&19,&C5
2170 DATA &F1,&5F,&16,&00,&21,&10,&00,&CD, [2053]
&0C,&73,&11
2350 DATA &20,&01,&AF,&77,&C9,&21,&12,&00, [2217]
&54,&CD,&0C
2360 DATA &73,&11,&48,&7D,&19,&C9,&08,&30, [2086]
&0A,&22,&3F
2370 DATA &7B,&E1,&2A,&3F,&7B,&C3,&78,&B9, [1848]
&F5,&E5,&D5
```

Listing Profi-RSX

```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                       [117]
30 'Teil 6: Sprite-Befehle (Teil 2) ------ [3622]
----------** Aenderungen zur **---
40 '                                       [117]
50 'Programm-Stand: 16.08.1987 ----------- [4279]
----------**  Version fuer   **---
60 '                                       [117]
70 'Version 1.3 (fuer Schneider/ Amstrad C [4428]
PC 6128!) **  den CPC 464 !  **---
80 '                                       [117]
90 'Copyright (c) 1987 by Klaus Kremer --- [3774]
-----------------------------------
100 '                                      [117]
110 '************************************* [2371]
**********************************
120 '                                      [117]
130 'Initalisierung mit CALL 29184 (&7200) [2500]
140 '                                      [117]
150 'Vor der Laden des M-Codes & der Inita [4312]
lisierung muss der
160 'Speicherbereich durch MEMORY &71ff ge [2764]
schuetzt werden!
170 '                                      [117]
180 MEMORY &71FF                           [435]
190 '                                      [117]
200 FOR i=29184 TO 32602:READ a:POKE i,a:N [2031]
EXT
210 '                                      [117]
220 INPUT"Soll der M-Code (Profi RSX-Teil  [8017]
6) auf Diskette/ Kassette abgespeichert we
rden (j/n)";a$: IF a$="j" OR a$="J" THEN 2
30 ELSE 240
230 SAVE"sp2-6128",b,&7200,3419            [1662]
240 END:'Nur mit Teil 5 lauffaehig!!       [855]
250 '                                      [117]
490 DATA &00,&C3,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [2150]
DF,&09,&73
500 DATA &C9,&AE,&DD,&FD,&DF,&10,&73,&C9,& [2165]
72,&DD,&FD
780 DATA &FD,&4E,&FD,&CD,&BE,&77,&26,&00,& [2075]
54,&CD,&0C
790 DATA &73,&CD,&AE,&77,&45,&D5,&C5,&D5,& [2815]
CD,&9B,&77
1610 DATA &C9,&CD,&00,&B9,&F5,&E5,&CD,&44, [2660]
&EF,&E1,&F1
1900 DATA &3A,&42,&B9,&2A,&43,&B9,&32,&25, [2337]
&79,&22,&26
1910 DATA &79,&3E,&CD,&21,&0C,&7B,&32,&42, [2058]
&B9,&22,&43
1990 DATA &62,&2E,&10,&CD,&0C,&73,&11,&D8, [2153]
&7D,&19,&C5
2170 DATA &F1,&5F,&16,&00,&21,&10,&00,&CD, [2053]
&0C,&73,&11
```

Listing Profi-RSX

```
2350 DATA &20,&01,&AF,&77,&C9,&21,&12,&00,  [2217]
&54,&CD,&0C
2360 DATA &73,&11,&48,&7D,&19,&C9,&08,&30,  [2086]
&0A,&22,&3F
2370 DATA &7B,&E1,&2A,&3F,&7B,&C3,&78,&B9,  [1848]
&F5,&E5,&D5
```

```
10 '//////////////////////////////////////// [3781]
////////////////////////////////////////
20 'Demo fuer die Folge 6 von Profi RSX -- [4934]
-------------------------------------/
30 '(c) 1987 by Klaus Kremer -------(f. Sc [3268]
hneider/ Amstrad CPC 464/ 664/ 6128)/
40 '//////////////////////////////////////// [3781]
////////////////////////////////////////
50 '                                        [117]
60 'Vor dem Start dieses Programmes muesse [5087]
n die Teile 5 & 6 von Profi RSX geladen un
d initalisiert sein!
70 '                                        [117]
80 MEMORY &5FFF:|SP.MEMORY,&6FFF,&6000'Spe [3114]
icherbereich setzen
90 INK 0,0:INK 1,9:INK 2,20:INK 3,6:BORDER [2077]
 0
100 '                                       [117]
110 FOR i%=0 TO 7:|SP.I.PRIO,i%,0:NEXT:'Sp [3050]
rites auf Prioritaet 0
120 '                                       [117]
130 'Sprites definieren                     [1269]
140 '                                       [117]
150 FOR n%=0 TO 12 STEP 4:GOSUB 950:NEXT:' [2364]
(Lokomotiven)
160 '"Ball"                                 [198]
170 FOR n%=16 TO 20:GOSUB 180:NEXT:GOTO 40 [4400]
0'Sprite-Nummer
180 f%=0:|SP.DEF,n%,16,14,1,@f%:IF f%=0 TH [3096]
EN STOP
190 |SPRITE,n%,0,0,-255,0,-255,0,-255,0'Sp [4395]
rite loeschen
200 |SPRITE,n%,4,0,-7,1                     [2277]
210 |SPRITE,n%,0,1,0,0,-11,1                [2537]
220 |SPRITE,n%,0,2,0,1,-5,0,-7,1            [2402]
230 |SPRITE,n%,0,3,0,-6,1,0,0,-5,1          [2761]
240 |SPRITE,n%,0,4,-4,1,-3,2,1,1,0,0,-4,1   [3612]
250 |SPRITE,n%,0,5,-3,1,2,-7,1,-3,0,1       [2754]
260 |SPRITE,n%,0,6,-3,1,2,-11,1             [2755]
270 |SPRITE,n%,0,7,-4,1,-3,2,1,-3,3,-4,1    [2672]
280 |SPRITE,n%,0,8,-11,1,3,-3,1             [2536]
290 |SPRITE,n%,0,9,1,0,0,-8,1,3,-3,1        [2515]
300 |SPRITE,n%,0,10,0,1,1,-4,0,1,-3,3,-3,1  [3263]
310 |SPRITE,n%,0,11,0,-6,1,0,0,-5,1         [2980]
320 |SPRITE,n%,0,12,0,0,-7,1,0,-3,1         [2742]
330 |SPRITE,n%,4,13,-7,1                    [2427]
340 '                                       [117]
350 'Sprite aktivieren (einschalten)        [1146]
360 f%=0:|SP.ON,n%,@f%:IF f%=0 THEN STOP    [2052]
370 RETURN                                  [555]
380 '                                       [117]
390 'Systemschleife                         [606]
400 MODE 1:GOSUB 720:GOSUB 430:GOSUB 720:G [3753]
OSUB 1560:|SP.EDIT,0,5:END
410 '                                       [117]
420 'Hintergrund aufbauen                   [1365]
430 y%=16:FOR i1%=0 TO 11                   [1182]
440     x%=0:FOR i2%=0 TO 12                [1412]
450     |SP.PUT,0,x%,y%                     [1274]
```

Listing Profi-RSX

```
460     x%=x%+24:NEXT                              [607]
470 y%=y%+16:NEXT                                  [1274]
480 '                                              [117]
490 |SP.I.OFF:|SP.I.SYNC,0,1:'Synchronisat [3864]
ion
500 '                                              [117]
510 'Reihenfolge der Sprites je Kanal best [3271]
immen
520 |SP.I.FOLGE,0,3,2,1,0                          [1135]
530 |SP.I.FOLGE,1,7,6,5,4                          [1270]
540 |SP.I.FOLGE,2,8,9,10,11                        [1252]
550 '                                              [117]
560 'Ablauf je Kanal festlegen                     [1724]
570 |SP.I.ABLAUF,0,20,74,0,190,1,-2                [2752]
580 |SP.I.ABLAUF,2,20,74,0,100,-1,0,1,0            [2251]
590 |SP.I.ABLAUF,1,20,74,0,40,1,2                  [1649]
600 '                                              [117]
610 'Kanaele einschalten                           [1101]
620 |SP.I.K.ON,0:|SP.I.K.ON,1:|SP.I.K.ON,2 [1800]
630 |SP.I.ON                                       [825]
640 '                                              [117]
650 'Warten, bis die Interrupt-Routine fer [3748]
tig ist
660 a%=1:|SP.I.KANAL,0,@a%:IF a%=1 THEN 66 [3607]
0
670 '                                              [117]
680 'Kanaele und Interrupt-Steuerung aussc [2976]
halten
690 |SP.I.K.OFF,0:|SP.I.K.OFF,1:|SP.I.K.OF [5462]
F,2:|SP.I.OFF:RETURN
700 '                                              [117]
710 'Neue Sprites den einzelnen Kanaelen z [2299]
uordnen
720 |SP.I.FOLGE,3,16                               [1067]
730 |SP.I.FOLGE,4,17                               [1239]
740 |SP.I.FOLGE,5,18                               [1262]
750 |SP.I.FOLGE,6,19                               [1285]
760 '                                              [117]
770 MODE 1:FOR i%=1 TO 25:LOCATE 1,i%:PRIN [9992]
T STRING$(40,"/"):NEXT:GOSUB 790:|SP.I.K.O
FF,256:|SP.I.SYNC,0,2:|SP.I.ON:FOR i%=0 TO
 10:GOSUB 790:GOTO 880
780 '                                              [117]
790 'Ablaeufe festlegen                            [928]
800 |SP.I.ABLAUF,3,10,8,0,180,1,-2,1,2             [2412]
810 |SP.I.ABLAUF,4,10,8,0,170,1,5,1,-5             [1899]
820 |SP.I.ABLAUF,5,10,8,0,50,-1,-1,3,1             [2142]
830 |SP.I.ABLAUF,6,10,8,0,100,1,-2,1,2             [2523]
840 |SP.I.K.ON,3:|SP.I.K.ON,4:|SP.I.K.ON,5 [3846]
:|SP.I.K.ON,6
850 RETURN                                         [555]
860 '                                              [117]
870 'Warten, bis die Interrupt-Routine fer [3748]
tig ist
880 a%=1:|SP.I.KANAL,6,@a%:IF a%=1 THEN 88 [4035]
0
890 NEXT                                           [350]
900 '                                              [117]
910 |SP.I.K.OFF,3:|SP.I.K.OFF,4:|SP.I.K.OF [4732]
F,5:|SP.I.K.OFF,6:|SP.I.K.OFF,7:|SP.I.OFF
920 RETURN                                         [555]
930 '                                              [117]
940 'Lokomotiven definieren                        [2205]
950 f%=0:|SP.DEF,n%,24,17,1,@f%:IF f%=0 TH [3307]
EN STOP
960 f%=0:|SP.DEF,n%+1,24,17,1,@f%:IF f%=0  [3103]
THEN STOP
970 f%=0:|SP.DEF,n%+2,24,17,1,@f%:IF f%=0  [3294]
THEN STOP
980 f%=0:|SP.DEF,n%+3,24,17,1,@f%:IF f%=0  [2952]
THEN STOP
990 '                                              [117]
1000 '1. Einzelbild                                [442]
1010 |SPRITE,n%,0,0,2,2,-22,0                      [2376]
1020 |SPRITE,n%,0,1,-24,0                          [2293]
1030 |SPRITE,n%,0,2,-16,0,2,2,-6,0                 [2834]
1040 |SPRITE,n%,0,3,-17,0,2,2,-5,0                 [2747]
1050 S%=n%:GOSUB 1380                              [674]
1060 |SPRITE,n%,0,13,-4,1,0,-15,3,2,0,1,1          [2770]
1070 |SPRITE,n%,4,15,2,0,0,2,-10,0,2,0,0.2 [3148]
1080 '                                             [117]
```

Listing Profi-RSX

```
1090 '2. Einzelbild                                [1299]
1100 |SPRITE,n%+1,0,0,-14,0,2,-9,0                 [2424]
1110 |SPRITE,n%+1,0,1,-16,0,2,-8,0                 [2623]
1120 |SPRITE,n%+1,0,2,-16,0,2,2,-5,0               [2697]
1130 |SPRITE,n%+1,0,3,-17,0,2,2,-5,0               [2773]
1140 S%=n%+1:GOSUB 1380                            [777]
1150 |SPRITE,n%+1,0,13,-4,1,0,2,2,0,-10,1, [3547]
0,2,2,0,1,1
1160 |SPRITE,n%+1,0,14,1,-3,0,2,0,0,-15,3, [3481]
0,1
1170 '                                             [117]
1180 '3. Einzelbild                                [1268]
1190 |SPRITE,n%+2,0,0,-10,0,-2,2,-10,0             [3077]
1200 |SPRITE,n%+2,0,1,-14,0,-3,2,-7,0              [2846]
1210 |SPRITE,n%+2,0,2,-24,0                        [2256]
1220 |SPRITE,n%+2,0,3,-24,0                        [2323]
1230 S%=n%+2:GOSUB 1380                            [1018]
1240 |SPRITE,n%+2,0,14,1,-3,0,2,0,0,2,-10, [3572]
0,2,0,0,2,0,1
1250 |SPRITE,n%+2,4,16,0,2,-15,3                   [2644]
1260 '                                             [117]
1270 '4. Einzelbild                                [1091]
1280 |SPRITE,n%+3,0,0,-3,0,-5,2,-16,0              [2971]
1290 |SPRITE,n%+3,0,1,-24,0                        [2318]
1300 |SPRITE,n%+3,0,2,-24,0                        [2377]
1310 |SPRITE,n%+3,0,3,-18,0,2,2,-4,0               [3105]
1320 S%=n%+3:GOSUB 1380                            [1168]
1330 |SPRITE,n%+3,4,15,-15,3,0,0,2                 [2501]
1340 |SPRITE,n%+3,4,16,0,2,2,-12,0,2,2             [3190]
1350 RETURN                                        [555]
1360 '                                             [117]
1370 'Grundmatrix der Lokomotive                   [1285]
1380 |SPRITE,S%,0,4,-9,1,-9,0,-3,1                 [2971]
1390 |SPRITE,S%,0,5,0,0,1,1,0,1,0,1,-10,0, [2874]
-3,1
1400 |SPRITE,S%,0,6,0,0,1,1,0,1,0,1,-10,0, [3010]
-3,1,3
1410 |SPRITE,S%,0,7,0,0,1,1,0,1,0,0,-4,1,- [3178]
3,0,1,1,0,-4,1
1420 |SPRITE,S%,0,8,0,0,1,1,0,-6,1,2,2,-10 [3943]
,1
1430 |SPRITE,S%,0,9,0,0,1,1,0,-5,1,2,-13,1 [3551]
1440 |SPRITE,S%,0,10,0,0,-9,1,2,2,1,2,2,-7 [3555]
,1,3
1450 |SPRITE,S%,0,11,0,0,-14,1,2,-7,1              [2742]
1460 |SPRITE,S%,0,12,0,0,-12,1,2,2,-6,1            [3353]
1470 |SPRITE,S%,0,13,-4,1,0,2,2,0,-10,1,0, [3622]
2,2,0,1,1
1480 |SPRITE,S%,0,14,1,-3,0,2,0,0,2,-10,0, [4557]
2,0,0,2,0,1
1490 |SPRITE,S%,4,15,2,0,0,2,-10,0,2,0,0,2 [3484]
1500 |SPRITE,S%,0,16,-5,0,2,2,-12,0,2,2,-3 [3153]
,0
1510 '                                             [117]
1520 'Sprite aktivieren (einschalten)              [1146]
1530 f%=0:|SP.ON,S%,@f%:IF f%=0 THEN STOP          [2451]
1540 RETURN                                        [555]
1550 '                                             [117]
1560 MODE 1:WINDOW #7,1,80,25,25                   [2269]
1570 PEN 1:FOR i%=8 TO 16 STEP 2:LOCATE 1, [2522]
i%:PRINT STRING$(40,"|"):NEXT
1580 PEN 3:LOCATE 1,2:PRINT"Sprites koenne [4521]
n auch hinter Graphik her-schweben!":PEN 1
1590 |SP.I.OFF:|SP.I.K.OFF,256                     [2168]
1600 |SP.I.PRIO,7,1:|SP.I.PRIO,6,1                 [3447]
1610 |SP.I.FOLGE,7,8,9,10,11                       [1569]
1620 |SP.I.FOLGE,6,12,13,14,15                     [1810]
1630 |SP.I.ABLAUF,6,20,74,0,190,1,-2               [2070]
1640 |SP.I.ABLAUF,7,20,74,0,26,1,2                 [2034]
1650 |SP.I.SYNC,0,2:|SP.I.K.ON,7:|SP.I.K.O [3862]
N,6:|SP.I.ON
1660 '                                             [117]
1670 'Warten, bis die Interrupt-Routine fe [3748]
rtig ist
1680 PEN #7,2:pr$=" * Profi RSX *"                 [2008]
1690 FOR i%=1 TO 13:LOCATE #7,13,1:PRINT # [4370]
7,MID$(pr$,i%);LEFT$(pr$,i%):NEXT
1700 a%=1:|SP.I.KANAL,7,@a%:IF a%=1 THEN 1 [3533]
690
1710 '                                             [117]
1720 |SP.I.OFF:RETURN                              [1145]
```

Listing Profi-RSX

Spieleprogrammierung in Assembler Teil 9



Bild 1: Aus diesen drei Hauptkomponenten besteht jedes Spiel

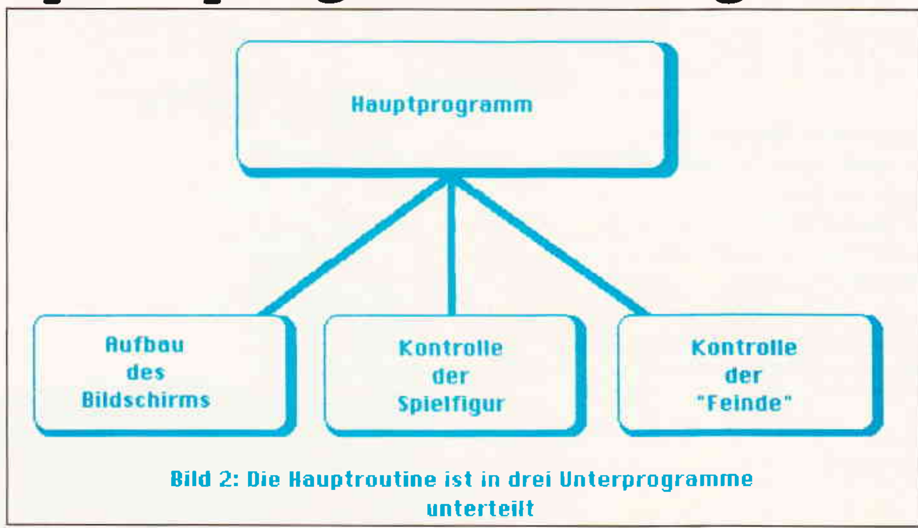


Bild 2: Die Hauptroutine ist in drei Unterprogramme unterteilt

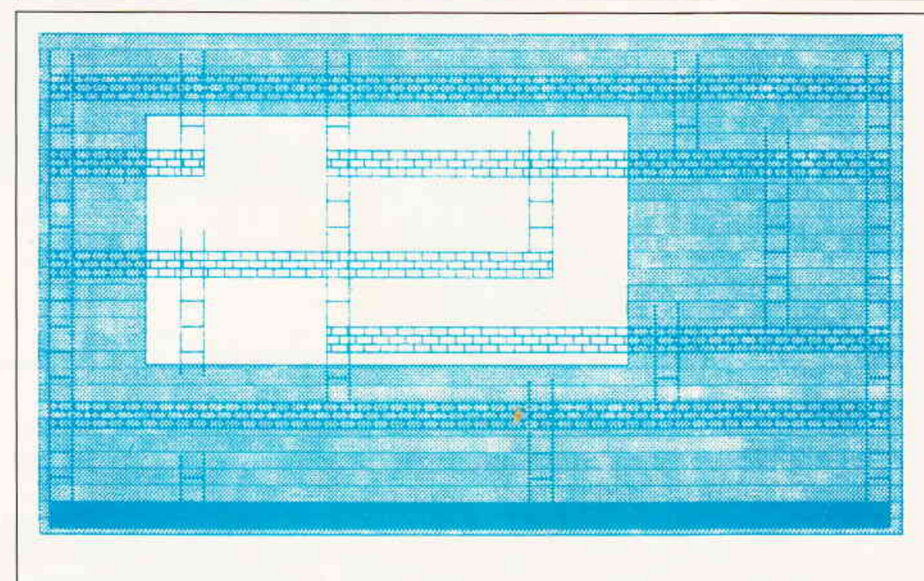


Bild 3: Der Bildschirm zeigt nur einen Ausschnitt des gesamten Spielfeldes



Bild 4: Nach erfolgreicher Abwehr der Monks könnte Karlchen zum Beispiel gegen den bösen Fussler kämpfen

Bevor wir uns in den beiden folgenden und vorerst letzten Folgen der Serie »Spieleprogrammierung in Assembler« mit den Details unseres Spiels »Hektik« beschäftigen, geben wie Ihnen im folgenden Artikel eine Zusammenfassung der bisher gewonnenen Erkenntnisse und einen Überblick über die weiterführenden Möglichkeiten.

Doch bevor wir uns näher mit diesem Thema beschäftigen, müssen wir Sie auf einen Druckfehler aufmerksam machen, der sich in die Abhandlung über die Musik-Programmierung eingeschlichen hat. Im abschließenden Listing fehlten leider sämtliche Zeilennummern. Aus diesem Grund finden Sie im Anschluß an diesen Artikel den korrekten Quelltext. Doch nun zu dem vorliegenden Themenkomplex. Ein Spielprogramm besteht – wie schon besprochen – aus den drei Hauptteilen Titelbild, Hauptprogramm und High-Score-Tabelle (siehe Bild 1), die ziemlich unabhängig voneinander programmiert werden können. Das Hauptprogramm unterteilt sich dabei wiederum in mehrere Abschnitte, deren Aufbau Sie aus Bild 2 ersehen können. Da diese einzelnen Programmteile unterschiedliche Anforderungen an die Kreativität und die Programmierfähigkeit stellen, sollten Sie immer das schwierigste Problem zuerst lösen und auf diesem Fundament die folgenden Routinen aufbauen.

Es ist oft schlechter, die einfachste Möglichkeit zu wählen, wenn Ihr Programm aufgrund dessen nicht die Leistungsfähigkeit erreicht, die Sie sich vorgestellt haben. Lassen Sie sich vor allem nie auf Kompromisse in Bezug auf Bedienungskomfort und Geschwindigkeit ein. »Hektik« stellt auch in keinem Fall die beste Lösung dar, die sich für ein Spiel dieser Art anbietet. Es ist vielmehr so, daß Sie als Leser angeregt werden sollen, sich näher mit der Materie Spieleprogrammierung zu be-

schäftigen. Was könnte man zum Beispiel bei »Hektik« besser machen? Wesentliche Geschwindigkeitsvorteile ergeben sich, wenn man durch die sogenannte »Sprite«-Programmierung sowohl Karlchen als auch die Monks animiert. Sprites sind Figuren, die direkt in den Bildschirmspeicher geschrieben werden und eine benutzerdefinierte Größe annehmen können. Außerdem ist es einfach festzustellen, ob es eine Kollission der Sprites gegeben hat oder nicht . Umständliche Synchronisationroutinen und Positionsüberprüfungen, die sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, fallen somit weg. Ein Algorithmus für das vorliegende Spiel läßt sich folgendermaßen formulieren:

Hauptroutine

Lösche Sprite »Karlchen«
Lösche Sprites »Monks«
Wenn Kontrollroutinen aktiviert, dann verändere »Karlchens« Position oder schaufele ein Loch
Bewege »Monks«
Wenn Kollision der Sprites, dann stelle fest:
Wenn Kollission »Monk« mit Loch, dann »Monk« fällt in Loch
Wenn Kollission »Monk« mit »Karlchen«, dann Spiele Trauermelodie
Beende aktuelles Spiel
Wenn Kollission »Monk« mit »Monk«, dann mache nichts.
Stelle Sprite »Karlchen« dar
Stelle Sprites »Monks« dar
Wiederhole Hauptroutine.

Es gibt aber noch viele Änderungsvorschläge, die nichts mit der Programmiertechnik zu tun haben. Sehr interessant ist es zum Beispiel, ein Spielfeld aufzubauen, das wesentlich größer ist als der Bildschirm. Somit entfiele die Begrenzung der Bewegungsmöglichkeiten und die Spielmotivation wäre sehr hoch (siehe Bild 3). Sehr abwechslungsreich ist es auch, Karlchen nach jeder erfolgreichen Runde einem schwer zu bekämpfenden Ungeheuer gegenüberzustellen, um Bonuspunkte zu erreichen (Bild 4). In eine vollkommen andere Richtung weisen die folgenden Ausführungen. Man kann ebenfalls den Handlungsort des Spieles verlegen. In einem wie in Bild 5 dargestellten Hochhaus ändert sich damit auch das Spielprinzip. Karlchen soll seine Freundin aus einem (vielleicht später brennenden) Hochhaus retten, das von Monks belagert ist. Hierbei kommt es nur darauf an, daß Karlchen das Dach des Hauses erreicht und den dort patroullierenden Wächter besiegt. Er muß nicht alle Monks in einem Loch vergraben. Zusätzlich sind in einigen Räumen des Hauses noch Schätze abgelegt, deren Entdeckung zusätzlich Bonuspunkte bringt. Programmiertechnisch sind die Räume in einer Matrix abgespeichert, die den spezifischen Zustand *Schatz* oder *kein Schatz* der einzelnen Räume repräsentiert. In höheren Spielebenen kann man Karlchens Bewegungsräume gezielt einengen. Möglich ist das zum Beispiel mit automatischen Leitern (Bild 7), die das Erreichen eines bestimmten Stockwerks wesentlich erschweren. Damit die Leiter sich programmunabhängig bewegt, sollten die zugehörigen Unterprogramme interrupt-gesteuert (das heißt in sich wiederholenden Zeitintervallen) sein. Der Algorithmus ist folgendermaßen definiert:

Immer wenn das Zeitintervall abläuft, dann unterbreche Programm
Rufe Interrupt-Routine auf
:
Hauptprogramm: Wiederhole Hauptprogramm
:
Interrupt-Routine:
Verändere Leiter-Position
Verlasse Interrupt-Routine.

Es existieren noch viele Möglichkeiten, "Hektik" zu verändern. Die Grenzen werden nur durch Ihre eigene Kreativität gesetzt. Theoretisch ist es möglich, auf der Grundbasis von "Hektik" ein Spiel mit viel Bedienungskomfort und hoher Spielmotivation zu kreieren, das sogar unterschiedliche Tageszeiten wiederspiegelt (Bild 8). Es stehen Ihnen alle Wege offen, denn es gibt keine Spielart, die Sie nicht auf der einfachen Grundidee von "Hektik" aufbauen können (Bild 9). Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf und entwickeln Sie ein

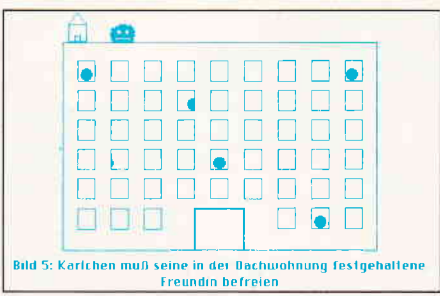


Bild 5: Karlchen muß seine in der Dachwohnung festgehaltene Freundin befreien



Bild 6: Die Bildschirmmatrix gibt den Aufbau des Spielfeldes wieder (x=Schatz, o=nichts)

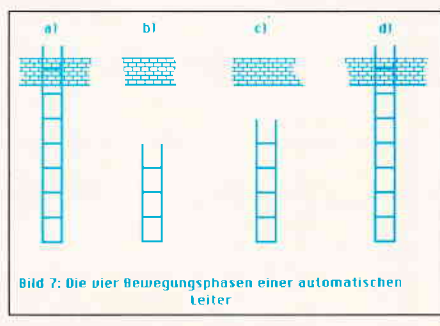


Bild 7: Die vier Bewegungsphasen einer automatischen Leiter

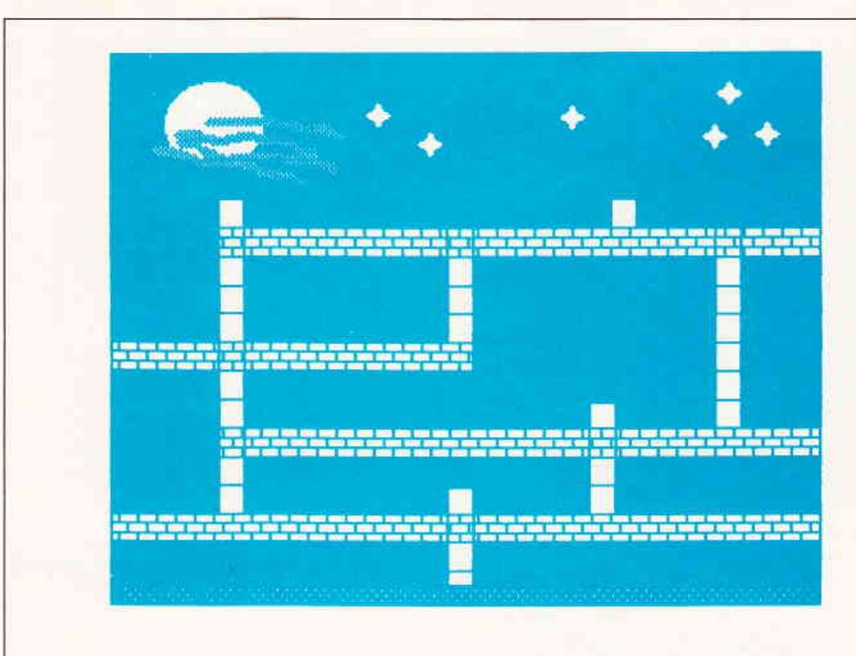


Bild 8: "Hektik" kann auch zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten spielen

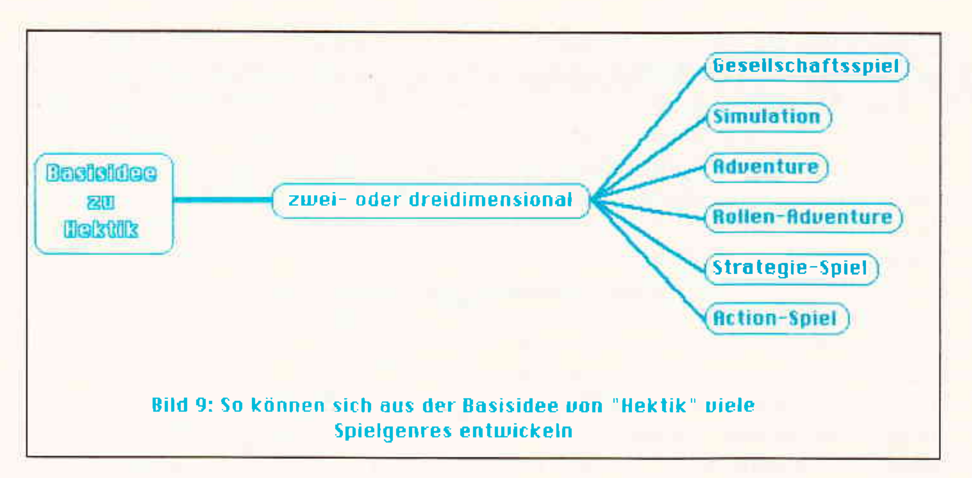


Bild 9: So können sich aus der Basisidee von "Hektik" viele Spielgenres entwickeln

Spiel nach Ihren Vorstellungen, das vielleicht sogar einmal als Listing des Monats in unserer Zeitschrift veröffentlicht wird.

(Martin Althaus/Markus Zietlow)

Anm. d. Red.:

In den vergangenen Folgen der 'Hektik'- Serie sind einige Assemblerlistings falsch oder an falscher Stelle abgedruckt worden. Interessierten Lesern stellen wir gegen einen adressierten Freiumschlag ein Korrekturblatt zur Verfügung.

```
 1000         org  #9e00          ; -Programmstartadresse
 2650         ld   a,15           ; -Huellkurve Nummer 15
 2660         ld   hl,huellk      ; -Datenfeld der Huellkurve
 2670         call #bcbc          ; -Einbindung durch SOUND AMPL ENVELOPE
 3400 joysti: call sound          ; -Aufruf der Sound-Routine
 3410         call #bb24          ; -Durch Aufruf von KM GET JOYSTICK
 3500         or   a              ;  abfragen des Joystick-Status
26115         call syncwd         ; -Synchronisation initialisieren
30400 sound:  ld   hl,(queue)     ; -HL=aktuelle Position in Tontabelle
30410         ld   a,(hl)         ; -Wenn das Ende eines
30420         or   a              ;  Liedabschnitts erreicht worden
30430         jr   nz,notend      ;  ist, dann Sprung zu notend,
30435         ld   bc,(stelle)    ;  sonst BC mit Zeiger der
30436         ld   a,(bc)         ;  Liedaufbautabelle laden
30437         ld   l,a            ; -HL mit der
30438         inc  bc             ;  Adresse des
30439         ld   a,(bc)         ;  neuen Liedabschnitts
30440         ld   h,a            ;  laden
30441         inc  bc             ; -Zeiger um eins erhoehen
30442         or   l              ; -Wenn das Ende der Liedaufbautabelle
30443         jr   nz,naechs      ;  nicht erreicht, dann ==> naechs,
30444         ld   bc,plan        ;  sonst BC=Anfang Liedaufbautabelle
30445         ld   hl,anfang      ;  und HL=Anfang der Tonliste
30446 naechs: ld   (stelle),bc    ; -Aktuellen Liedteil abspeichern
30450         ld   a,(hl)         ; -Kanalstatus holen
30455         ld   (queue),hl     ; -Zeiger der Tontabelle sichern
30460 notend: ld   (status),a     ; -Status in Parameterblock einreihen
30470         inc  hl             ; -Durch erhoehen des
30480         ld   e,(hl)         ;  Zeigers DE mit
30490         inc  hl             ;  Tonfrequenz laden
30500         ld   d,(hl)         ;  und dann ebenfalls
30510         ld   (period),de    ;  in den Parameterblock einreihen
30520         inc  hl             ; -Aus den beiden folgenden Bytes
30530         ld   e,(hl)         ;  die Tonlaenge
30540         inc  hl             ;  und
30550         ld   a,(hl)         ;  die Lautstaerke auslesen
30560         ld   d,0            ; -High-Byte des DE-Registers loeschen
30570         ld   (laenge),de    ; -Laenge im Parameterblock speichern
30580         inc  hl             ; -Zeiger auf naechsten Ton richten
30590         or   a              ; -Wenn in der Tontabelle eine
30600         jr   z,laut         ;  null steht, dann ==> laut, ansonsten
30610         xor  a              ;  Lautstaerke auf null setzen
30620         jr   leise          ;  und bei leise weitermachen
30630 laut:   ld   a,15           ; -Lautstaerke auf 15 setzen
30640 leise:  ld   (lautst),a     ; -Lautstaerke
30645         ld   (amplit),a     ;  und Huellkurvennummer abspeichern
30650         push hl             ; -Zeiger der Tontabelle sichern
30660         ld   hl,status      ; -HL = Anfang des Parameterblocks
30670         call #bcaa          ; -Versuch, Ton durch SOUND QUEUE
30680         pop  hl             ;  in Warteschlange einzureihen; Zeiger
30690         ret  nc             ;  wiederherstellen; zurueck, wenn
30700         ld   (queue),hl     ;  Versuch ohne Erfolg, sonst Zeiger
30710         ret                 ;  speichern; zurueck ins Hauptprogramm
30730 huellk: defb 2              ; -Zwei Huellkurvenabschnitte
30731         defb 3,127,2        ; -Parameter des ersten Abschnitts
30732         defb 3,127,20       ; -Parameter des zweiten Abschnitts
30750 status: defb 0              ; -Kanalstatus
30751 amplit: defb 1              ; -Amplituden-Huellkurve
30752         defb 0              ; -Ton-Huellkurve
30753 period: defw 0              ; -Frequenz (=Tonhoehe)
30754         defb 0              ; -Rausch-Grundfrequenz
```

```
30755 lautst: defb 0                        ; -Anfangslautstaerke
30756 laenge: defw 0                        ; -Tondauer
30760 queue:  defw anfang                   ; -Aktuelle Position in Tonliste
30770 stelle: defw plan                     ; -Aktueller Liedteil
30781 plan:   defw hauptt                   ; -Liedaufbautabelle (mit Hauptteil,
30782         defw abtak1                   ;  erstem Abtakt,
30783         defw hauptt                   ;  Wiederholung des Hauptteils
30784         defw abtak2                   ;  und Ende des Liedes)
30785         defw 0                        ; -Ende der Liedaufbautabelle
30790 ;
30793 ; Anfang der Tontabelle
30796 ;
30800 anfang: defb 1,179,0,30,0,1,142,0,30,0,1,119,0,15,0,1,142,0,15,0,0
30801 hauptt: defb 49,119,0,57,0,42,28,1,180,0,28,102,1,60,0
30802         defb 33,119,0,60,0,12,123,1,60,0,12,170,1,60,0,33,119,0,30,1
30803         defb 1,106,0,28,0,49,106,0,15,0,42,12,1,60,0,28,222,1,60,0
30804         defb 1,119,0,15,0,1,142,0,15,0,1,179,0,15,0,49,142,0,60,0
30805         defb 42,28,1,60,0,28,102,1,60,0,49,179,0,60,0,42,12,1,60,0
30806         defb 28,170,1,60,0,49,179,0,30,1,42,28,1,60,0,28,102,1,60,0
30807         defb 1,179,0,30,0,49,142,0,15,0,42,28,1,30,1,28,222,1,60,0
30808         defb 1,119,0,12,0,17,119,0,15,0,10,28,1,30,1,1,142,0,15,0
30809         defb 49,119,0,57,0,42,28,1,60,0,28,102,1,60,0,33,119,0,60,0
30810         defb 12,123,1,60,0,49,119,0,30,1,42,28,1,60,0,28,102,1,60,0
30811         defb 1,100,0,28,0,33,100,0,15,0,12,222,1,60,0,1,119,0,15,0
30812         defb 1,106,0,30,0,49,119,0,120,0,42,12,1,180,0,28,123,1,30,0
30813         defb 4,102,1,30,0,4,82,1,30,0,4,63,1,30,0,33,119,0,30,1
30814         defb 12,123,1,60,0,1,119,0,30,0,33,106,0,15,0,12,222,1,30,0
30815         defb 1,119,0,30,0,33,106,0,30,0,12,123,0,30,0,49,89,0,30,0
30816         defb 42,28,1,60,0,28,102,1,60,0,1,106,0,15,0,1,89,0,75,0
30817         defb 34,12,1,60,0,20,170,1,60,0,49,89,0,30,1,42,28,1,60,0
30818         defb 28,222,1,60,0,1,106,0,28,0,49,106,0,15,0,42,12,1,60,0
30819         defb 28,170,1,60,0,1,119,0,15,0,1,142,0,15,0,1,179,0,15,0
30820         defb 49,142,0,26,0,42,28,1,30,0,28,222,1,30,0,49,142,0,60,0
30821         defb 42,239,0,30,0,28,146,1,30,0,34,253,0,30,0,20,170,1,30,0
30822         defb 49,142,0,30,1,42,12,1,30,0,28,195,1,30,0,49,142,0,30,1
30823         defb 42,28,1,60,0,28,222,1,60,0,1,106,0,28,0,49,106,0,15,0
30824         defb 42,12,1,60,0,28,170,1,60,0,1,119,0,15,0,1,142,0,30,0
30825         defb 49,179,0,45,0,42,28,1,60,0,28,222,1,60,0,1,213,0,15,0
30826         defb 49,179,0,26,0,42,12,1,60,0,28,170,1,30,0,33,179,0,26,0
30827         defb 12,170,1,30,0,49,179,0,12,0,42,28,1,15,0,28,222,1,15,0
30828         defb 49,179,0,12,0,42,28,1,15,0,28,222,1,15,0,49,179,0,12,0
30829         defb 42,28,1,15,0,28,222,1,15,0,49,179,0,15,0,42,28,1,12,0
30830         defb 28,222,1,12,0,49,213,0,15,0,42,12,1,60,0,28,123,1,60,0
30831         defb 1,239,0,45,0,49,179,0,60,0,42,28,1,60,0,28,222,1,60,0
30832         defb 33,89,0,30,0,12,170,1,30,0,33,106,0,30,0,12,12,1,30,0
30833         defb 49,119,0,30,0,42,28,1,30,0,28,102,1,30,0,33,142,0,30,0
30834         defb 12,102,1,30,1,49,159,0,15,0,42,12,1,60,0,28,222,1,30,0
30835         defb 1,179,0,15,0,33,159,0,30,0,12,123,1,30,0,0
30836 abtak1: defb 33,179,0,150,0,12,102,1,30,0,4,28,1,30,0
30837         defb 20,170,1,30,0,34,12,1,30,0,2,213,0,30,0,34,239,0,30,0
30838         defb 20,28,1,30,0,33,179,0,30,0,12,28,1,30,1,1,142,0,30,0
30839         defb 1,119,0,15,0,1,142,0,15,0,0
30840 abtak2: defb 33,159,0,150,0,12,63,1,30,0,20,63,1,30,0,34,253,0,30,0
30841         defb 4,123,1,30,0,20,123,1,30,0,34,12,1,30,0,20,63,1,30,0
30842         defb 34,253,0,30,0,49,179,0,120,0,42,28,1,120,0,28,102,1,120,0
30843         defb 1,250,0,200,1,1,250,0,100,1,0; -Pause von vier Sekunden
30845 ;
30847 ; Ende der Tontabelle
30850 ;
```

NEU: CPC-SONDERHEFT Nr. 5

Das neue CPC-Sonderheft Nr. 5 ist jetzt erhältlich!!

Power für Ihren CPC!! Über 500 KByte leistungsstarke Software aus vielen Anwendungsbereichen bringen Ihren CPC auf Trab.

Hier einige Kurzinformationen aus dem Inhalt:

Anwendungen:
U.a.
GBasic – ist das Tool zur effektiven Grafikprogrammierung. Die leistungsfähigen Eigenschaften von GBasic schaffen Programmierumgebungen, die sonst nur den absoluten Profis vorbehalten sind.

Unilab – das universelle Programm zum Erstellen und Drucken von Etiketten. Sonderfunktionen wie z.B. Unterstreichen am Bildschirm etc. machen Unilab zu einem komfortablen Anwenderprogramm.

Spiele:
U.a.
Guazuela – komplexes Spiel um Strategie und Macht. Als Herrscher von Guazuela haben Sie alle Fäden in der Hand, um ihr Land zu Reichtum zu verhelfen oder gegen ihre direkten Neider vorzugehen. Viele originelle Optionen machen dieses Spiel zu einem echten CPC-Hit.

Crazy Stamps – besticht durch eine völlig neue Spielidee. Als Postbeamter haben Sie den Auftrag, Briefe mit dem entsprechenden Porto zu versehen und abzustempeln. Doch die Briefmarken spielen verrückt!

Tennis Manager – Boris Becker läßt grüßen... Sie übernehmen die Rolle des Managers eines Tennis-Stars und sind für den Geschäftsbetrieb verantwortlich.

Grundlagen:
Soundprogrammierung für jedermann. Nach Lektüre dieses Artikels sind Sie in der Lage, Ihrem CPC die herrlichsten Töne zu entlocken. Ergänzend zu diesem Thema finden Sie unseren PSG-Sound-Programmer sowie den Envelope-Generator, die Ihre Kompositionen wesentlich erleichtern.

Diskettenwerkeuge im Überblick- Sie erfahren alles wichtige über Diskettentools wie z.B. Kopierprogramme. Eine große Marktübersicht zeigt Ihnen alle im Handel befindlichen Programme.

Tips&Tricks:
U.a.
Tonkopfjustage – nie wieder "Read error". Mit diesem Programm können Sie die Tonkopfjustierung Ihres Kassettenlaufwerks vornehmen.

Disktool – komfortable Befehle für Vortex-Anwender.

Timeout – abdunkeln des Bildschirms nach längerer Arbeitspause. Diese Funktion gibt es i.d.R. nur auf Großrechenanlagen.

Turbo Pascal:
Deluxe Data System – komfortable und universelle Dateiverwaltung. Auf der Databox ist dieses Programm auch als COM-File enthalten, d.h. Sie können das Programm unter CP/M benutzen!

Windows: Hilfe zum Erstellen von Textfenstern unter Turbo-Pascal.

Spieletips:
Ob Action,- Baller- oder Abenteuerspiel, aus jedem Genre haben wir interessante und nützliche Karten, Tips und Tricks zusammengetragen. Z.B. finden Sie eine komplette Karte zu Starquake, Tips zum Überleben bei Starglider oder einen Leitfaden für die ersten Missionen von Academy.



Alle Programme sind auch auf Datenträger erhältlich.

Im Zeitschriftenhandel oder direkt beim DMV-Verlag, Eschwege.

Weitere Sonderhefte im Verlag erhältlich



Sonderheft 3/86:
Reviews – Spiele – Anwendungen – ein wahres Hit-Sammelsurium birgt das CPC-Sonderheft 3/86.
Die besten Spielprogramme im Überblick und viele Tips, Lösungen und Karten zu Computerspielen- und Abenteuern. Begeistern wird Sie auch der Flugsimulator – ein echter Leckerbissen zum Eintippen! Fantasy- und Adventurefreunde werden sich über das erste Rollenspieladventure Monstergarten sicherlich genauso freuen, wie die Hardware-Freunde über die Echtzeituhr zum Selbstbau. Des weiteren gibt es viele tolle Programme aus den Bereichen Spiel, Anwendung und Utilities sowie fundierte Berichte über die effektive Interruptprogrammierung. Da ist für jeden etwas dabei. Und natürlich: Alle Programme sind auch auf Diskette oder Kassette erhältlich!

Sonderheft 4/87
Programmiersprachen – Anwendungen in Turbo-Pascal und mannigfaltige Informationen stehen im Mittelpunkt des 4. CPC Sonderheftes. Mit über 200 Seiten praller CPC-Informationen, Tips und wertvollen Programme das ideale Sammelsurium für jeden CPC-Anwender. Interessiert? – dann sollten Sie sich schnell entscheiden, denn es sind nur noch wenige Restposten verfügbar.



— Bitte Bestellkarte benutzen! —



Bestellkarte ausfüllen und absenden an:
DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02

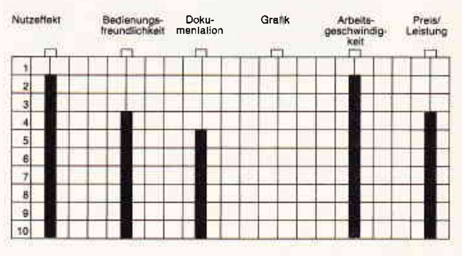


Tracer

Autor: Peter Höpfner
Vertrieb: Detlef Gunkel
Monitor: Farbe/Grün
System: CPC 464 mit Floppy
CPC 664/6128
Preis: 49,– (vortex 5.25")
55,– (Schneider 3")

CPC 464 ☒ CPC 6128 ☒ CPC 664 ☒

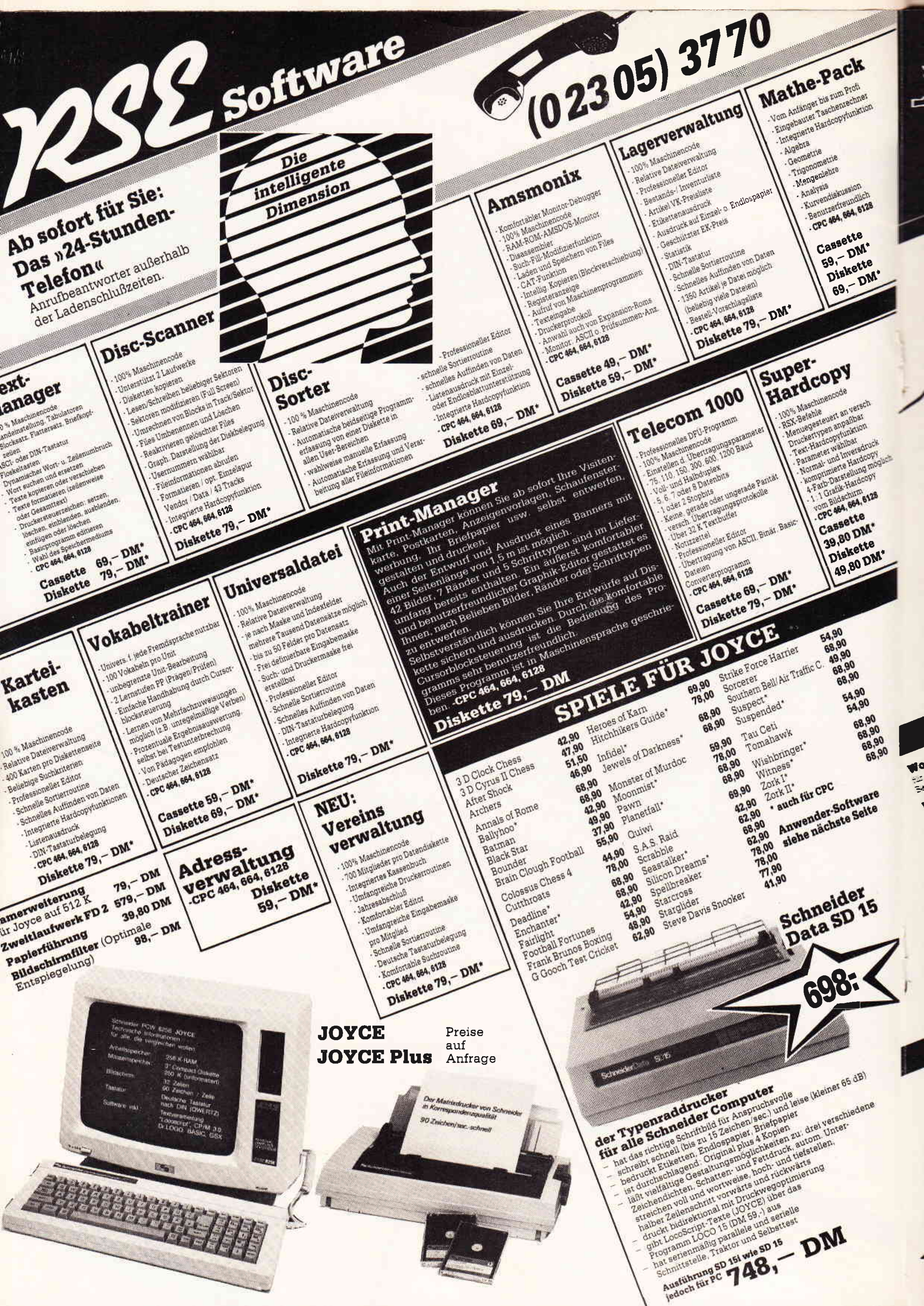
Inzwischen gibt es viele, die sich in der »Kunst« der Assemblersprache auskennen und zahlreiche Kurse ermöglichen es Anfängern, ebenfalls bald zu den Assembler-Kundigen zu gehören.
Die Vorteile von Assembler liegen auf der Hand: Assemblerprogramme sind sozusagen reine Maschinensprache und sind dadurch äußerst schnell und kompakt (oft ist Assembler zehn- oder sogar einige hundertmal schneller als BASIC!).
Der Nachteil, den man für diese Vorteile in Kauf nehmen muß, liegt beim Erstellen und besonders beim Austesten der Assemblerprogramme, da diese z.B. keine Fehlermeldungen ausgeben können.
Durch spezielle Programme, sogenannte Debugger (engl. »Entwanzer«) lassen sich aber auch Assemblerprogramme komfortabel testen und berichtigen (wie der Fachmann sagt »debuggen« – also »entwanzen«).
Solch ein spezielles Werkzeug ist der TRACER. Einzige Hardwarevoraussetzung ist ein Diskettenlaufwerk – und schon kann es losgehen:
Der TRACER hat ein spezielles Ladeprogramm (Fachausdruck »Relocator«), das ein Laden an jede Adresse ermöglicht (so sollte eigentlich auch eine EPROM-Version möglich sein ...!).
Mit ENTER lädt man den TRACER automatisch an die maximal mögliche Adresse. Dann werden alle angeschlossenen ROMs und EPROMs initialisiert und der TRACER wartet auf eine Eingabe. Nun hat man folgende Möglichkeiten, um ein Maschinenprogramm zu testen: Zuerst sind da die »Standard«-Möglichkeiten, die eigentlich jeder Debugger bietet: z.B. Register ändern und anzeigen (optional und nur beim TRACER kann man sich auch die Inhalte der ersten elf Speicherstellen, auf die DE und HL zeigen, darstellen lassen), Breakpoint setzen (d.h. wenn der CPC im zu testenden Programm auf den Breakpoint stößt, springt er zum Debugger und man kann sich die Register ansehen etc.). Natürlich kann man Speicherbereiche anzeigen (»DUMPen« d.h. hexadezimal und in ASCII-Zeichen ausgeben), verändern, kopieren, füllen, disassemblieren und speichern. Programme können geladen, gespeichert und (mit oder ohne Breakpoint) gestartet werden. Je nach Wunsch kann mitgedruckt werden oder nicht.
All dies kann auch jeder normale Monitor bzw. Debugger. Wer Vortex-Hardware benutzt, wird wahrscheinlich den Vortex Monitor kennen, der dies alles auch kann (übrigens ist die Dateneingabe beim TRACER sehr ähnlich).
Aber der TRACER kann noch mehr, wie z.B. Byte- oder Zeichenfolge suchen, Macrobefehl setzen, Port(s) lesen und schreiben. Auch das ist nicht allzu ungewöhnlich, aber das Besondere kommt jetzt: man kann nämlich die ROM-Konfiguration einstellen und einen sogenannten »Softbreakpoint« in ein ROM bzw. EPROM setzen. Dadurch wird es nun zum ersten Mal möglich, auch ROMs und EPROMs »durchzutracen«.
Falls man beim Testen seiner Programme einen Fehler gefunden hat, kann man diesen mit dem integrierten Zeilenassembler schnell berichtigen und dadurch gleich testen, ob das Programm jetzt richtig funktioniert.
Leider versteht der Assembler aber nicht die Schneider-spezifische Anwendung der Restarts auf dem CPC und Zahlen können nur hexadezimal eingegeben werden. Dabei ist kein »&« (SHIFT+6) davor nötig, sondern ein »H« hinter der Zahl – bis man sich daran gewöhnt hat, dauert es schon einige Zeit! Aber man kann auch ganz auf das »H« verzichten; meistens geht es dann auch; nur bei Befehlen wie »LD A,B« muß man mit dem »H« kennzeichnen, ob der Akku mit dem Inhalt des Registers B oder der Zahl &B, dezimal 11, geladen werden soll (hier müßte dann das »H« erscheinen; beim ersten Fall nicht).
Das »Tracen« wovon der TRACER wohl seinen Namen hat, ist die »Schritt für Schritt« Abarbeitung eines Maschinenprogramms mit gleichzeitigem Anzeigen der Registerinhalte (s.o.). Dieses Debug-Hilfsmittel ist eine große Stärke des TRACER: man kann angeben, wieviele Schritte ausgeführt werden sollen, CALLs und/oder Restarts (RSTs) kann man in Echtzeit ausführen lassen (so daß man sich nicht immer mit evtl. unwichtigen Unterroutinen beschäftigen muß), und schließlich besteht die Möglichkeit (wie bereits gesagt), alle angeschlossenen ROMs und EPROMs in diesem »Trace«-Modus durchzutesten und zu erforschen.
Diese »(EP)ROM–Trace–Fähigkeit« wurde dadurch erreicht, daß der TRACER nur eigene Routinen benutzt; das Original-Betriebssystem also nicht benutzt wird. Das Besondere beim TRACER ist noch, daß man eine bestimmte Anzahl Schritte ausführen lassen kann, ohne dauernd die Register angezeigt zu bekommen – erst am Ende wird der aktuelle Registersatz wieder dargestellt.
Angenehm fällt außerdem auf, daß sich bestimmte Befehle einfach durch ENTER wiederholen lassen. Diese Befehle erkennt man leicht daran, daß nach ihrer Ausführung zwei Nummernzeichen (»##«) statt eines einzigen beim nicht mit ENTER wiederholbaren Befehl als Prompt angezeigt werden. Auch, daß man durch Antippen von »Y« den Tracerstatus angezeigt bekommt, ist erfreulich.
Die große Frage lautet nun, ob sich der TRACER mit seinen Fähigkeiten auch in der Praxis bewähren konnte. Dies kann mit einem »Ja« beantwortet werden, allerdings sind einige Abstriche zu machen: wer sich an den Zehnerblock gewöhnt hat, wird ihn vielleicht schmerzlich vermissen, denn er ist nicht mehr zur Zahleneingabe nutzbar. Auch existiert beim »Quit« (also Abbrechen des TRACERs) keine Sicherheitsabfrage, ob man den TRACER wirklich verlassen will. Diese wäre sehr angebracht, da bei Quit das Betriebssystem initialisiert wird und der TRACER danach neu geladen werden muß. Schade ist auch, daß es bei den Befehlen, die zwischen zwei Arten (z.B. ausführliche und normale Registeranzeige) hin- und herschalten, keine Rückmeldung gibt, welcher Modus nun gerade aktiv ist.



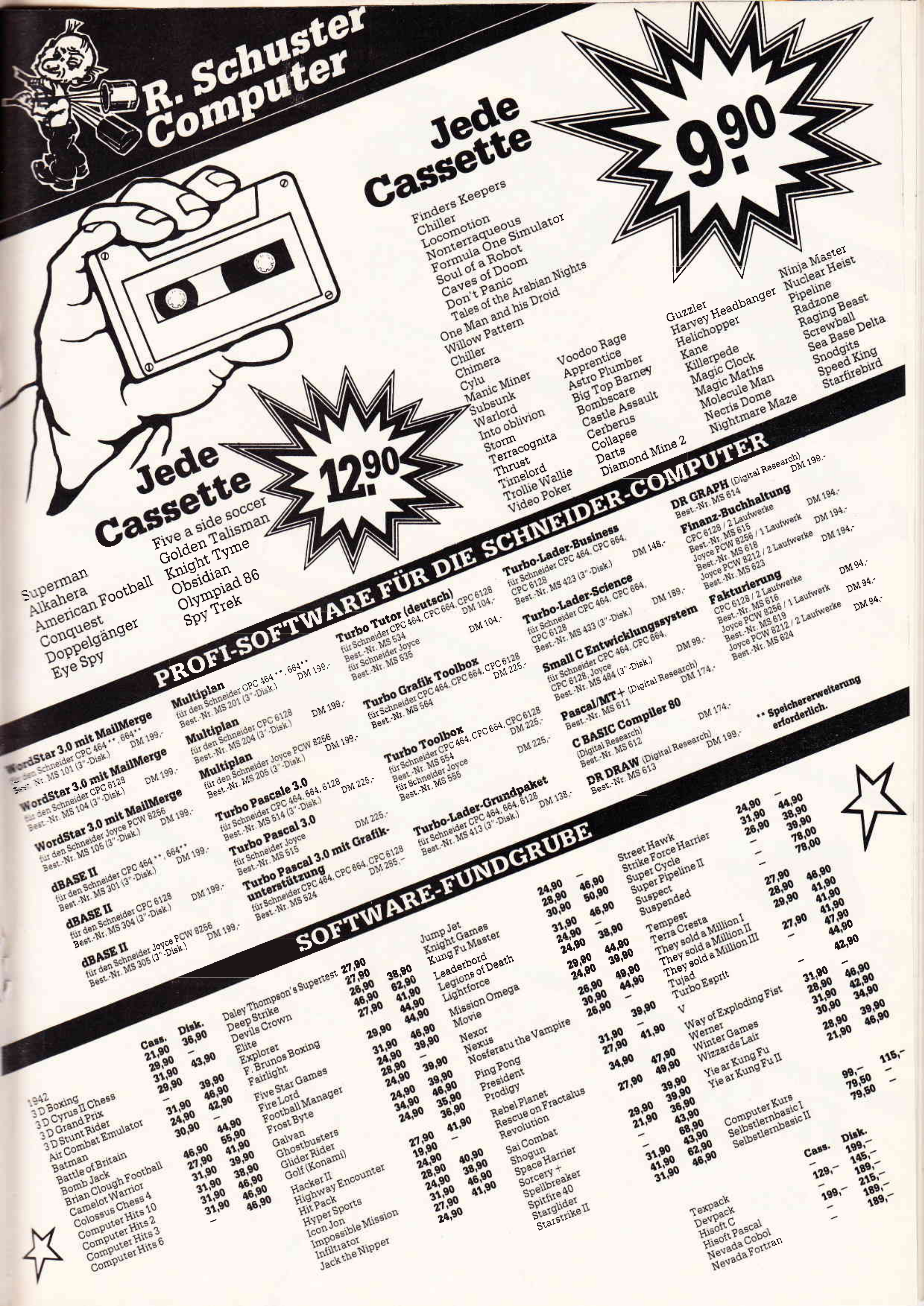
Das Handbuch beschreibt die Befehle des TRACERs ganz gut, wirkt aber



R. Schuster Computer
Der Neue 1640.
Schneider EGA-PC
8086 Mikro-Prozessor. 640 KB Speicherkapazität. Integriert Mulitfunktions-Grafik-Adapter (MIGA). Über DIP-Schalt umschaltbar auf EGA, CGA und Herkules-Auflösun 3 lange Erweiterungs-Steckplätze. Die optionelle Festplat belegt keinen dieser Steckplätze. Wahlweise 1 oder 2 Diske ten-Laufwerke oder 1 Laufwerk und 1 20 MB Festplatte laufwerk. Komplett mit Monochrome-Monitor (schwar weiß) oder einen Farbmonitor. Die auf die Hauptplatine int grierte Farbgrafik-Karte kann in mehreren Modi betriebe werden.
Textmodus: mittlere Auflösung 40 × 25 Zeichen, hochauflösend 80 × 25 Zeichen
Grafikmodus: Monochrome-Monitor: Hercules-Auflösung. Schwarz/weiß-Darstellung mit 720 × 346 Bildpunkten, CG Farb-Grafik-Bildschirm: 320 × 200 Punkte, 4 Farben aus 1 wählbar oder 640 × 200 Punkte, 2 Farben aus 16 wählba EGA Farb-Grafik-Bildschirm: 640 × 350 Punkte m. 16 Farbe Deutsche Tastatur. Zwei-Tasten-Maus. Microsoft-kompat bles »MOUSE COM«, plus spezielle Text-Operationen. Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten): Micr soft MS DOS 3.2. Digital Research GEM, GEM Desktop. Dig tal Research GEM Paint (Zeichenprogramm). GEM unte stütztes Locomotive BASIC 2.
Ausführliches Benutzer-Handbuch in Deutsch.
ECD/HD 20 DM 4.498.-
ECD/DD DM 3.498.-
ECD/SD DM 2.998.-
CD/HD 20 DM 3.698.-
MH/HD 20 DM 3.198.-
CD/DD DM 2.698.-
CD/SD DM 2.198.-
MD/DD DM 2.198.-
MD/SD DM 1.698.-
Schneider DMP 3160 Matrixdrucker
Papierbreite 10 Zoll, 160 Zeichen pro Sek. 40 Zeichen pro Sek. NLQ DM 698.-
DMP 4000 Matrixdrucker
DIN A3, 200 Zeichen pro. Sek. DM 998.-
Schneider bereitet wieder interessante Neuigkeiten vor!
Interessiert? Rufen Sie uns an oder achten Sie auf unsere nächsten Anzeigen!
SCHNEIDER DISKETTEN
5¼", 10 Spezial Schneider-Disketten 2 S/DD in Kunststoff-Archiv-Box DM 39.50
RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K DM 79.-
STAUBABDECKHAUBE FÜR PC DM 49.80
DRUCKER-ANSCHLUSSKABEL DM 39.80
Tandon Festplatte 20 MB
Spezifikationen: 21,3 MB Speicherkapazität (formatiert), Steckplatzkompatibilität zu PC-DOS und MS-DOS ab Version 2.0. Temperaturkompensiertes pseudo closed loop Positionierungsverfahren. Fortschrittlichste Schreib-/Lesekopftechnik von Tandon. Widerstandsfähige hartbeschichtete Datenträger. Verbesserter Datenschutz durch gesicherte Parkzone des Schreib-/Lesekopfes außerhalb der Datenträgeroberfläche. Geringer Stromverbrauch – durchschnittlich 11 Watt.
DM 895:
Tandon Zweit-Laufwerk für PC
ab 248.-
SOFTWARE FÜR PC
StarKontor PC – Adreßverwaltung Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010 DM 95,-
StarKontor PC – Fakturierung Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011 DM 175,-
StarKontor PC – Dateiverwaltung Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4005 DM 145,-
StarKontor PC – DOS-Manager Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015 DM 75,-
StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013 DM 175,-
StarKontor PC – Textverarbeitung Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4004 DM 125,-
SOFTWARE
Junior-WordStar mit MailMerge DM 399,-
Junior dBase II DM 399,-
Microsoft Multiplan-Junior DM 299,-
Microsoft Word-Junior DM 399,-
Junior Framework DM 399,-
Gem Write DM 399,-
Gem Word Chart DM 399,-
Gem Graph DM 399,-
Gem Draw DM 399,-
Gem Programmers Toolkit DM 650,-
Gem Draw Business Library DM 149,-
Gem Fonts an Drivers Pack DM 149,-
Gem Diary DM 149,-
Gem Font Editor DM 399,-
SPIELE FÜR PC
3 D Cyrus Chess 62,90
5 a side Soccer 29,90
A mind forever voyaging 129,00
Alex Higgins Snooker 62,90
Alter Ego (Female) 78,00
Alter Ego (Male) 78,00
Archon 59,90
Balance of Power 92,90
Ballyhoo 92,90
Battle of Antietan 92,90
Borrowed Time 62,90
Bruce Lee 59,90
Boulder Dash I 39,90
Boulder Dash II 39,90
Championship Golf 78,00
Conflict in Vietnam 78,00
Cross Check 62,90
Crussade in Europa 69,90
Cutthroats 92,90
Dambuster 59,90
Deadline 92,90
Decision in Desert 78,00
Destroyer 69,90
Enchanter 92,90
Fax 59,90
Gato 78,90
Gettysburg 92,90
Golf 113,90
Hacker 62,90
Hacker II 56,90
Hellcat Ace 50,90
Hitchhikers Guide 92,90
Hobbit 92,90
Hollywood Hi Jinx 92,90
Infidel 92,90
Jet 149,00
Jewels of Darkness 54,90
Kampfgruppe 92,90
Leather Godess 92,90
Lunar Explorer 92,90
Mean 18 Golf 62,90
Mind Forever Voyaging 108,90
Moon Mist 92,90
One to One 59,90
Orbiter 92,90
Pitstop II 62,90
Planetfall 92,90
Portal 68,90
Pro Golf 29,90
Printshop 126,00
Psi 5 Trading Co 62,90
Psion Chess 78,90
Quiwi 69,90
Shanghai 54,90
Solo Flight 69,90
Spellbreaker 92,90
Spitfire Ace 50,90
Star Cross 92,90
Star Glider 54,90
Summer Games II 62,90
Super Sunday 66,90
Tass Times 62,90
Temple of Asphai 50,90
Tracer Sanction 62,90
Trinity 108,90
Trivial Genus 62,90
Ultimate III 95,90
Wilderness 92,90
Winter Games 62,90
Wishbringer 92,90
Witness 92,90
Zork I 92,90
Zork II 92,90
Zork III 92,90



RSE Software
(0 23 05) 37 70
Ab sofort für Sie: Das »24-Stunden-Telefon«
Anrufbeantworter außerhalb der Ladenschlußzeiten.
Die intelligente Dimension
Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Text-Manager
- 100% Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Fließkeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Disc-Sorter
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,– DM*
Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*
Print-Manager
Mit Print-Manager können Sie ab sofort Ihre Visitenkarte, Postkarten, Anzeigenvorlagen, Schaufensterwerbung, Ihr Briefpapier usw. selbst entwerfen, gestalten und drucken.
Auch der Entwurf und Ausdruck eines Banners mit einer Seitenlänge von 1,5 m ist möglich.
42 Bilder, 7 Ränder und 5 Schrifttypen sind im Lieferumfang bereits enthalten. Ein äußerst komfortabler und benutzerfreundlicher Graphik-Editor gestattet es Ihnen, nach Belieben Bilder, Ränder oder Schrifttypen zu entwerfen.
Selbstverständlich können Sie Ihre Entwürfe auf Diskette sichern und ausdrucken. Durch die komfortable Cursorblocksteuerung ist die Bedienung des Programms sehr benutzerfreundlich.
Dieses Programm ist in Maschinensprache geschrieben. -CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM
Kartei-kasten
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursor-blocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
SPIELE FÜR JOYCE
3 D Clock Chess 42,90
3 D Cyrus II Chess 47,90
After Shock 51,50
Archers 46,90
Annals of Rome 68,90
Ballyhoo* 68,90
Batman 42,90
Black Star 49,90
Bounder 37,90
Brain Clough Football 55,90
Colossus Chess 4 44,90
Cutthroats 78,00
Deadline* 68,90
Enchanter* 68,90
Fairlight 42,90
Football Fortunes 54,90
Frank Brunos Boxing 48,90
G Gooch Test Cricket 62,90
Heroes of Karn 69,90
Hitchhikers Guide* 78,00
Infidel* 68,90
Jewels of Darkness* 68,90
Monster of Murdoc 59,90
Moonmist* 78,00
Pawn 68,90
Planetfall* 68,90
Quiwi 69,90
S.A.S. Raid 42,90
Scrabble 62,90
Seastalker* 68,90
Silicon Dreams* 62,90
Spellbreaker 78,00
Starcross 78,00
Starglider 77,90
Steve Davis Snooker 41,90
Strike Force Harrier 54,90
Sorcerer 68,90
Southern Bell/Air Traffic C. 49,90
Suspect* 68,90
Suspended* 68,90
Tau Ceti 54,90
Tomahawk 54,90
Wishbringer* 68,90
Witness* 68,90
Zork I* 68,90
Zork II* 68,90
* auch für CPC
Anwender-Software siehe nächste Seite
Speichererweiterung für Joyce auf 512 K 79,– DM
Zweitlaufwerk FD 2 579,– DM
Papierführung 39,80 DM
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) 98,– DM
Adress-verwaltung -CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*
NEU: Vereins verwaltung
- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Jahresabschluß
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- Umfangreiche Anzeige pro Mitglied
- Schnelle Sortierroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
JOYCE
JOYCE Plus
Preise auf Anfrage
Schneider Data SD 15
698,–
der Typenraddrucker für alle Schneider Computer
– hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
– schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
– bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
– ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
– läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
– druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
– gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
– hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
Ausführung SD 15i wie SD 15 jedoch für PC 748,– DM
Der Matrixdrucker von Schneider in Korrespondenzqualität
90 Zeichen/sec. schnell



R. Schuster Computer
Jede Cassette 9.90
Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Tales of the Arabian Nights
One Man and his Droid
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Storm
Terracognita
Thrust
Timelord
Trollie Wallie
Video Poker
Voodoo Rage
Apprentice
Astro Plumber
Big Top Barney
Bombscare
Castle Assault
Cerberus
Collapse
Darts
Diamond Mine 2
Guzzler
Harvey Headbanger
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird
Jede Cassette 12.90
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek
Superman
Alkahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199,-
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199,-
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.) DM 199,-
Turbo Pascale 3.0 für Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225,-
Turbo Pascal 3.0 für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 515 DM 225,-
Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 524 DM 285,-
Turbo Tutor (deutsch) für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 534 DM 104,- für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 535 DM 104,-
Turbo Grafik Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 564 DM 225,-
Turbo Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 554 DM 225,- für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 555 DM 225,-
Turbo-Lader-Grundpaket für Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138,-
Turbo-Lader-Business für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148,-
Turbo-Lader-Science für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.) DM 189,-
Small C Entwicklungssystem für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.) DM 99,-
Pascal/MT+ (Digital Research) Best.-Nr. MS 611 DM 174,-
C BASIC Compiler 80 (Digital Research) Best.-Nr. MS 612 DM 174,-
DR DRAW (Digital Research) Best.-Nr. MS 613 DM 199,-
DR GRAPH (Digital Research) Best.-Nr. MS 614 DM 199,-
Finanz-Buchhaltung CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 615 DM 194,- Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 618 DM 194,- Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 623 DM 194,-
Fakturierung CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 616 DM 94,- Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 619 DM 94,- Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 624 DM 94,-
** Speichererweiterung erforderlich.
SOFTWARE-FUNDGRUBE
Cass. Disk.
1942
3 D Boxing
3 D Cyrus II Chess
3 D Grand Prix
3 D Stunt Rider
Air Combat Emulator
Batman
Battle of Britain
Bomb Jack
Brian Clough Football
Camelot Warrior
Colossus Chess 4
Computer Hits 10
Computer Hits 2
Computer Hits 3
Computer Hits 6
21,90 29,90 31,90 29,90 – 31,90 24,90 30,90 46,90 27,90 31,90 31,90 31,90 31,90 –
36,90 – 43,90 39,90 46,90 42,90 – 44,90 55,90 41,90 39,90 38,90 46,90 46,90 46,90
Daley Thompson's Supertest
Deep Strike
Devils Crown
Elite
Explorer
F. Brunos Boxing
Fairlight
Five Star Games
Fire Lord
Football Manager
Frost Byte
Galvan
Ghostbusters
Glider Rider
Golf (Konami)
Hacker II
Highway Encounter
Hit Pack
Hyper Sports
Icon Jon
Impossible Mission
Infiltrator
Jack the Nipper
27,90 27,90 26,90 46,90 27,90 29,90 31,90 24,90 28,90 24,90 24,90 34,90 24,90 27,90 19,90 24,90 28,90 24,90 31,90 27,90 24,90
38,90 62,90 41,90 44,90 44,90 46,90 39,90 – 39,90 39,90 46,90 35,90 36,90 41,90 – 40,90 38,90 46,90 41,90
Jump Jet
Knight Games
Kung Fu Master
Leaderbord
Legions of Death
Lightforce
Mission Omega
Movie
Nexor
Nexus
Nosferatu the Vampire
Ping Pong
President
Prodigy
Rebel Planet
Rescue on Fractalus
Revolution
Sai Combat
Shogun
Space Harrier
Sorcery +
Spellbreaker
Spitfire 40
Starglider
Starstrike II
24,90 28,90 30,90 31,90 24,90 24,90 29,90 24,90 26,90 30,90 26,90 31,90 27,90 34,90 27,90 29,90 21,90 – – 31,90 41,90 31,90
– 46,90 50,90 46,90 – 38,90 44,90 39,90 49,90 44,90 – 39,90 – 41,90 47,90 49,90 39,90 39,90 36,90 43,90 68,90 43,90 62,90 46,90
Street Hawk
Strike Force Harrier
Super Cycle
Super Pipeline II
Suspect
Suspended
Tempest
Terra Cresta
They sold a Million I
They sold a Million II
They sold a Million III
Tujad
Turbo Esprit
V
Way of Exploding Fist
Werner
Winter Games
Wizzards Lair
Yie ar Kung Fu
Yie ar Kung Fu II
Computer Kurs
Selbstlernbasic I
Selbstlernbasic II
24,90 31,90 26,90 – – – 27,90 28,90 29,90 27,90 – – 31,90 28,90 31,90 30,90 28,90 21,90 99,– 79,50 79,50
– 44,90 38,90 39,90 78,00 78,00 46,90 41,90 41,90 41,90 47,90 44,90 42,90 – 46,90 42,90 34,90 39,90 46,90 115,– – –
Cass. Disk.
Texpack
Devpack
Hisoft C
Hisoft Pascal
Nevada Cobol
Nevada Fortran
– 129,– – 199,– – –
199,– 145,– 189,– 215,– 189,– 189,–



R. Schuster Computer
JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 2 × 200 cm 24,90
Quick Shot I 9,95
Quick Shot II 19,80
Quick Shot IV 24,90
Quick Shot V 27,95
Quick Shot VII 19,95
Quick Shot II Turbo 29,80
JY 2 Original Schneider 39,50
Competition Pro mit Mikro-Schalter 34,90
wie oben, Gehäuse transparent 49,80
Speed King 34,90
Computer Mouse ab 178,–
DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack 7,95
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack 9,95
CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck. 198,–
für Joyce + 3"-Disketten 10 Stck. 79,80
DDI-1
FD-1
498,–
Unser Superknüller
incl. Netzkabel
69.-
Musik/Data-Recorder
Verbindungskabel Com./Rec. 19.80
HARDWARE
Kunstleder-hauben, beste Qualität:
464/664/6128/NLQ 401 19,80
DDI-1 / FD-1 13,80
Monitor Grün/Farbe 27,90/29,95
Lightpen (Monitortyp angeben) ab 79,–
CPC 6128 Grün / Farbe 798,–/1.298,–
DMP 2000 598,–
CTM 644 Farbmonitor 698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce 148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk) 39,80
Verlängerungskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck. 3,90
Disketten-Etiketten 3" und 3½" 150 Stck. 12,20
Disketten-Etiketten 5¼" 15 Stck. 1,75
Cassetten-Etiketten 10 Stck. 1,75
Endlos-Karteikarten 4" × 180mm (versch. Farben) 100 Stck. 12,95
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.
Star NL 10 incl. Interface nach Wahl (Deutsches Gerät) auf Anfrage
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.
3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klapp-Klarsicht-deckel, abschließbar
19.80
5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel
19.80
HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,–
Monitor grün (GT 65) DM 198,–
Wie hätten Sie's denn gerne?
CPC-464-Keyboard DM 298,–
CPC 464 + GT 65
Keyboard + Monitor
komplett nur
398,–
Netzteil MP-2
Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten dar.
DM 99,–
NEUHEIT
BTX-Modul
für CPC 464/664
398,–
für CPC 6128
398,–
mit FTZ-Nr.! Anmeldeformular liegt bei.
RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
464/664 148,– 6128 178,–
R. Schuster Computer
OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (0 23 05) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL
Commodore Vertrags-Werkstatt
Tandon Computer Vertragshändler
star der ComputerDrucker Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Laden-Geschäftszeiten
Montag – Freitag
9.00 – 13.00 Uhr
14.00 – 18.00 Uhr
Samstag
9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag
9.00 – 16.00 Uhr
Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Bitte bei Bestellung Computertyp angeben.
○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme:
(incl. kostenlosem Katalog)
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift
S 1087

manchmal etwas unglücklich strukturiert (gleich am Anfang wird z.B. auf die verschiedenen Registeranzeige-Arten eingegangen und erst fast am Ende gesagt, wie man die Register überhaupt anzeigen läßt).
Zusammenfassend kann man also sagen, daß der TRACER dem Maschinensprache-Freak viele nützliche Möglichkeiten zum Testen seiner Programme und seiner ROMs und EPROMs bietet. Einige kleine Details, die aber sicher auch z.T. Geschmackssache sind, könnten noch verbessert werden, aber auch so ist der TRACER für alle empfehlenswert, die noch kein solches Programm haben. Auch derjenige, der seinen CPC total kennenlernen will, kommt durch die ROM-Trace-Möglichkeit kaum am TRACER vorbei. Für ca. 50,– DM erhält man ein leistungsfähiges Programm, das einen tieferen Einblick in ROMs und EPROMs gewähren und viel Fehlersuch-Ärger ersparen kann.

MAKROASSEMBLER DZ80 2.0X CP/M

Entwickler: Bryan Hayes
Vertrieb: BBG Software
Steuerung: Tastatur
Monitor: Grün/Farbe
Preis: CPC 99,– DM
JOYCE 139,– DM

CPC 464 ☒ CPC 6128☒
CPC 664 ☒ Joyce☒

»Eines der professionellsten und besten Programme für Anfänger und Profis, die für den Schneider CPC und JOYCE erhältlich sind ...«

Dies verspricht der Werbeprospekt der BBG Software den Anwendern des Makro-Assemblerpakets DZ80 2.0X CP/M. Neugierig geworden haben wir DZ80 unter die Lupe genommen.

LIEFERUMFANG

Geliefert wird der DZ80 als Kassettenversion für den CPC 464, auf Disk unter CP/M 2.2 für CPC 464 und 664, sowie unter CP/M 3.0 für CPC 6128 und Joyce. Eine spezielle Installation ist nicht erforderlich, da die Programme schon an den jeweiligen Computertyp angepaßt sind. Wir haben die CP/M 3.0 Version auf einem CPC 6128 getestet.

Eine 40-seitige Anleitung in einem DIN A5 Ringbuchordner, auf die wir später noch eingehen werden, vervollständigt den Lieferumfang.

WAS BIETET DZ80?

DZ80 ist nicht nur ein simpler Z80A-Makro-Assembler, sondern beinhaltet außerdem einen Editor, einen Monitor, einen Disassembler, einen Singlestepper und einen Druckertreiber. Sehen wir uns die einzelnen Programmteile und ihre Möglichkeiten ein wenig genauer an:

DER EDITOR

Der Editor, in diesem Fall ein Zeileneditor, ermöglicht die Eingabe des Quelltextes, der später assembliert werden soll. Eine Besonderheit ist die Überprüfung der eingegebenen Zeile auf syntaktische Fehler. Syntaktisch falsche Zeilen werden nicht angenommen, vielmehr wird der Fehler angezeigt und eine neue Eingabe erwartet.

Neben einer Reihe von CTRL-Steuerbefehlen zur Positionierung des Kursors sowie zum Editieren der jeweiligen Textzeile, stehen umfangreiche Kommandos zur Bearbeitung des Sourcefiles zur Verfügung. Nachfolgend einige Beispiele der Möglichkeiten:

- Eingabe von Zeilen mit automatischer Zeilennumerierung.
- Listen, Einfügen, Löschen, Verschieben, Kopieren und Korrektur bestimmter Zeilen des Workfiles.
- Suchen und Austausch von Textteilen.
- Einstellen und Listen des Workfilenamens.
- Laden und Speichern des Workfiles.
- Zusammenfügen mehrerer Files usw.

Die Handhabung des Zeileneditors im Eingabemodus bedarf ein wenig der Gewöhnung. Eine Einbindung der Kursortasten wäre zu überdenken.

Positiv fiel uns die automatische Formatierung beim Listen des Quellcodes auf. Der automatische Syntaxcheck ist ganz hervorragend und stellt eine Neuheit auf dem Gebiet der Assembler-Entwicklungssysteme dar. Gerade für den Einsteiger ist sie eine sehr große Hilfe.

DER MAKROASSEMBLER

Bevor wir uns mit dem Assemblerlauf und seinen Kommandos befassen, müssen wir uns noch mit den Eigenarten des DZ80 befassen.

Als Datentypen sind zugelassen:
- Hexadezimale, binäre und dezimale Zahlen.
- ASCII-Bytes, Standard-ASCII-Bytes, Video-Bytes.
- Symbole
- Funktionen (21 an der Zahl, z.B. SQR, MOD, ABS, zahlreiche Rotations- und Schiebefunktionen für binäre Rechenoperationen).

Neben dem kompletten Z80A-Befehlssatz kennt der DZ80 eine Reihe von Pseudobefehlen. Einige Besonderheiten gegenüber anderen Assemblern wollen wir kurz ansprechen.

Neben dem allseits gut bekannten Befehl ORG zur Festlegung der Startadresse für das Maschinenprogramm, stellt DZ80 den Befehl PUT zur Verfügung. Mit ihm wird dem Assembler mitgeteilt, ab welcher Adresse er das assemblierte Maschinenprogramm im Speicher ablegen soll.

Auf die Gruppe der DEF-Befehle brauchen wir nicht gesondert einzugehen, dagegen erleichtern die nachfolgenden Befehle dem Anwender die oftmals mühsame Arbeit:

- NAME
  Festlegung des Titels und eines eventuellen Subtitels.
- IF ...
  Bedingte Assemblierung
  ENDF
- symbol:
  Festlegung eines Labels (Beispiel: DRUCK:)
- symbol:
  Festlegung einer Pseudovariablen (Beispiel BDOS=5)

Diese Festlegung entspricht dem Pseudobefehl EQU, der vielleicht von anderen Assemblern bekannt sein dürfte.

Wie schon der Begriff MAKRO-Assembler aussagt, lassen sich auch Makros definieren und assemblieren. Bis zu 8 Makros dürfen in einem übergeordneten Programm angemeldet werden. Ein Aufruf von Makros untereinander ist nicht zugelassen.

Nach so viel Vorbereitung wollen wir uns mit dem Assemblerlauf befassen. Wir haben es bei DZ80 mit einem 1-Pass-Assembler zu tun, d.h. in einem einzigen Durchlauf wird aus dem Quellcode der ablauffähige Maschinencode. Die Geschwindigkeit des DZ80 ist enorm groß, sie liegt je nach Programmstruktur bei 250 – 1800 Zeilen pro Sekunde.

Folgende Kommandos stehen für den Durchlauf zur Verfügung:

– as<t> <lnr1> <,lnr2>
Assembliert die Zeilen lnr1 bis lnr 2. Tritt ein Fehler auf, wird die Assemblierung abgebrochen. PUT und ORG müssen definiert sein, ansonsten erfolgt eine Fehlermeldung. Im Testmodus <t> wird zeilenweise assembliert, der MC-Code jedoch nicht im Speicher abgelegt.
Das assemblierte und im Speicher befindliche MC-Programm kann vom Monitor aus gestartet und gegebenenfalls auf Diskette abgespeichert werden.

– al <lnr1>, <lnr2>
  gibt ein Assemblerlisting der Zeilen lnr1 bis lnr2 aus.
– ac
  prüft, ob ein Symbol mehrfach definiert wurde.
– acs
  hängt alle Symbole an das aktuelle Programm in Form von Pseudovariablen.
– a
  gibt eine Symboltabelle aus.

Der Assemblerteil glänzt durch seine hohe Geschwindigkeit und durch den Testmodus, mit dem sich auch einzelne Teile von ganzen Programmen assemblieren und testen lassen.
Ebenfalls von der Editorebene aus werden Reassembler, Singlestepper und Monitor aktiviert.

REASSEMBLER UND SINGLESTEPPER

Mit Hilfe des Reassemblers lassen sich Speicherbereiche als re- oder disassembliertes Listing ausgeben und bei Bedarf auch an ein vorhandenes Quellprogramm im Speicher anbinden.
Mit Hilfe des Editors kann das so entstandene neue Listing bearbeitet werden. Der Singlestepper hingegen bietet die Möglichkeit, ein Maschinenprogramm in Einzelschritten ablaufen zu lassen und sich die Inhalte der einzelnen Register ausgeben zu lassen.

DER MONITOR

Einen sehr umfangreichen Befehlsvorrat beinhaltet der Monitor. Die Kommandos lassen sich entweder von der Editorebene mit einem Punkt vor dem jeweiligen Kommando aufrufen oder auch direkt von der Monitorebene aus. Diese erreicht vom Editor aus mit dem Kommando m«. Aus dem Monitor kann man mit Hilfe von »rt« wieder in den Editor zurückkehren. Im Handbuch ist dieses Kommando leider vergessen worden, erst eine Anfrage beim Entwickler löste das Rätsel.
Eine genaue Beschreibung würde den Umfang dieser Review sprengen, deshalb nur ein paar kurze Streiflichter:
Mit Hilfe des Monitors lassen sich

- HEX-, WORD-, und ASCII-Dumps ausgeben,
- Speicherbereiche vergleichen, austauschen, verschieben und mit Werten füllen sowie korrigieren,
- Bytefolgen, Pointer, Adressen und relative Sprungbefehle aufsuchen,
- Inhalte von Registern ausgeben,
- Dateien laden und abspeichern
- Programme starten und testen

Neben diesen speziellen Kommandos für Editor, Assembler, Reassembler, Singlestepper und Monitor stellt DZ80 noch eine weitere Gruppe von allgemeinen Kommandos zur Verfügung. Hier sind einige der Möglichkeiten:

- Festlegen der Startadresse des Quelltextes im Speicher.
- Löschen des Reassemblers, des Singlesteppers und des Monitors, um den Speicherplatz für Quellcode und MC-Code zu vergrößern.
- Diskettenkommandos zum Auflisten, Löschen und Umbenennen von Diskettendateien sowie zur Auswahl des Laufwerkes.
- Löschen des Bildschirms.

Unter CP/M plus lassen sich mühelos Quellprogramme mit bis zu 6000 Zeilen assemblieren, unter CP/M 2.2 etwa die Hälfte.
Reassembler, Singlestepper und Monitor bieten eine breite Palette an nützlichen Kommandos und lassen fast keine Wünsche mehr offen. Doch was wäre ein gutes Entwicklungssystem ohne eine Druckeranpassung, denn Programme benötigt man oft auch als Paperware.

DIE DRUCKERANPASSUNG

Möglichkeiten der Druckersteuerung:

- Ausgabe eines beliebigen Textes, z.B. als Kommentar
- Parallelschaltung des Druckers zum Monitor, alle Ausgaben werden protokolliert.
- Ausgabe bestimmter Bytes
- Einstellen aller möglichen Druckeroptionen, z.B. Fettdruck, usw.
- Festlegen der Zeilenanzahl pro Seite.

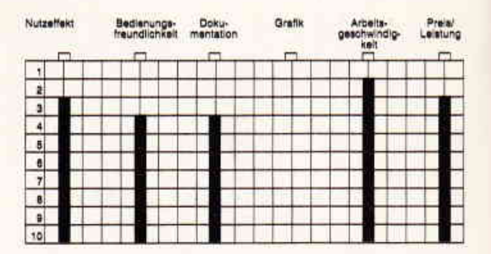
Durch einen Fehler im Programm lief die Druckeransteuerung bei der uns zur Verfügung stehenden Version nicht einwandfrei.
Nach Rücksprache mit dem Entwickler und Änderung eines Adresseninhaltes war auch dieser Fehler behoben. In der neuen Version tritt der Fehler nicht mehr auf. Fehlerhafte Programme werden von BBG-Software umgetauscht.

DAS HANDBUCH

Auf ca. 40 Seiten wird DZ80 kurz und ausreichend beschrieben. An die besondere Befehlssyntax wird sich speziell der Anfänger erst langsam gewöhnen müssen.
Im Handbuch fehlen weder eine Fehlerbeschreibung noch genaue Erläuterungen der einzelnen Teile des DZ80-Entwicklungssystems. Eine Liste aller Z80A-Befehle sowie eine Kurzeinführung in Z80-Assembler runden das Bild ab.

FAZIT

BBG-Software hat es geschafft, einen Makro-Assembler auf den Markt zu bringen, der die Konkurrenz nicht zu scheuen braucht.
Für einen guten Preis leistet DZ80 enorm viel. Sieht man von den Mängeln der Vorabversion ab, die inzwischen beseitigt sein dürften, so können wir DZ80 auch Einsteigern empfehlen. Das Handbuch ist jedoch kein Assembler-Lehrbuch, sondern nur eine Anleitung zum Betrieb des Entwicklungssystems.



Zu hoffen ist, daß die neue Version einige Musterprogramme im Quellcode auf Diskette beinhaltet. Besonderheiten im Programmaufbau sind so leichter zu erkennen und erleichtern dem Neuling oder oder Umsteiger den Einstieg in DZ80.



Trio Hit Pack

Hersteller: Elite
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 39,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Bisher ließen sich neue Softwaretitel problemlos in das bekannte Vollpreistitel- bzw. Billigtitel-Schema einordnen. Doch scheint es so, als käme langsam Bewegung in dieses starre Schema. Erstmalig legt Elite einen Sammler vor, auf dem sich drei, bisher unveröffentlichte Titel zum Preis eines einzigen Spieles befinden.



Verfolgt man die Trends der Softwareindustie, muß man erkennen, daß allenthalben eine Revision der Preispolitik stattfindet. Einerseits versuchen verschiedene Hersteller ihre Preise nach unten hin zu korrigieren, andererseits bieten manche Hersteller nun mehrere Spiele zum Preis von einem an. Diese Sammler bestanden bisher immer aus Spielen, deren Verwertung als Vollpreis-Spiel bereits stattgefunden hat.
Das englische Softwarehaus Elite hat diesen Gedanken aufgegriffen und ein wenig modifiziert. Der neue Trio Hit Pack besteht aus drei Spielen, von denen nicht eines vorher veröffentlicht wurde. Man erhält also drei neue Spiele zum Preis von einem. Bei der CPC Version dieses Hit Packs sind das folgende Spiele: Airwolf II, Great Gurianos und 3-DC.

Airwolf II

Erinnern Sie sich noch? Fast zwei Jahre ist es nun her, daß der erste Teil dieses, nach einer Fernsehserie gestalteten, Spieles über die Monitore aberhunderter CPC's flimmerte. Nun ist Strigfellow Hawke wieder da und mit ihm Airwolf, der Superhubschrauber. Dieses Mal geht es um die Abwehr einer Invasion aus dem Weltraum (ich habe immer noch niemanden gefunden, der mir erklären konnte, wie ein Hubschrauber im Weltraum fliegt...).
Die Grafik des Spieles ist im Mode 2 gestaltet worden und ist dementsprechend einfarbig. Der Sound ist akkurat und das Spielgeschehen folgt ausgetretenen Schießspielpfaden. Ein ausgesprochen softes vertikales Scrolling rundet das Ganze ab.

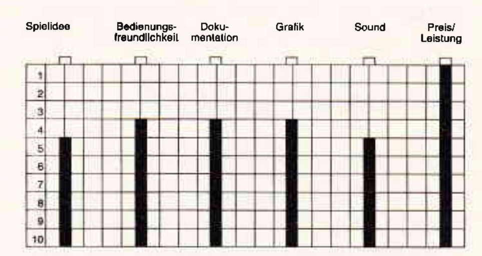
Great Gurianos

Martial Arts, heißt das Zauberwort. Eine Vielzahl von Spielen, in denen der Spieler sich als Karatekämpfer, Ninja oder Schwertkrieger betätigen muß, legen Zeugnis von der Beliebtheit dieser Spielart ab. Da darf auf der Trio Hit Pack Diskette ein solches Spiel nicht fehlen. Great Gurianos ist die Adaption eines Spielhallen-Automaten.

Als Spieler übernehmen Sie den Part des Wikingers Gurianos, der sich einer Unzahl von Gegnern erwehren muß. Auch hier kann die Grafik als gelungen bezeichnet werden. Der Sound allerdings ist wirklich zum Weglaufen. Wie schon bei Airwolf bietet auch das Spielgeschehen von Great Gurianos wenig Neues. Sie steuern Ihren Kämpfer durch ein vertikal scrollendes Spielfeld, in dem Ihnen immer neue Widersacher und fliegende Gegenstände entgegenkommen. Mit Ihrem Schild müssen Sie nun die gegnerischen Attacken abwehren und mit dem eigenen Schwert kräftig austeilen. Unterwegs kommen Ihnen ab und an besondere Objekte entgegen die, wenn sie mit dem Schwert getroffen wurden, entweder Ihre Rüstung wiederherstellen oder aber Ihrem Schwert ungeahnte Durchschlagskraft verleihen.

3-DC

Auch vom dritten Spiel dieses Sammlers gibt es verhältnismäßig wenig Neues zu berichten. Ein 3-D Arcaden Adventure um einen Tiefseetaucher, dessen U-Boot in mehrere verschiedene Teile zerschmettert wurde. Nun muß er versuchen, sein U-Boot wieder zusammenzusetzen. Nur sind die Teile dieses U-Bootes überall über den Meeresgrund verteilt. Riesenkraken, Raubfische und anderes Meeresgetier versucht ihn daran zu hindern – der einzige Kumpel, der unserem Taucher geblieben ist, ist ein Aal. Aber wie sagt das Sprichwort: »Lieber einen Aal zum Kumpan als gar keinen Freund.



Die Grafik von 3-DC ist recht einfach, allerdings trotzdem ansprechend gestaltet. Die Titelmelodie ist, meiner Meinung nach, schrecklich und verstößt gegen die Genfer Konvention (Folter). Eine kleine Besonderheit gibt es aber bei 3-DC, Sie steuern nicht nur den Taucher, sondern auch den bereits erwähnten Aal. Dies ist auch dringend notwendig, da einige der Gegenstände, die zum Lösen des Spieles notwendig sind, in derart kleinen Winkeln liegen, daß einfach nur der Aal sie holen kann.

(HS)

Centurions

Hersteller: Ariola Soft
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 45,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Nun, mit den Centurions scheinen wir nun ja endlich alle Spielarten der Roboter, Halbroboter und Cyborgs bei den Computerspielen versammelt zu haben. Eigentlich sind die Centurions ja ganz normale Menschen, mal abgesehen davon, daß sie so eine Art »galaktischen Geheimdienst« darstellen. Das Besondere bei dieser Truppe ist eigentlich die Ausrüstung. Jeder der Centurions verfügt über ein sogenanntes Exoframe. Diese Exoframes sind nichts anderes als spezielle Anzüge, die die Körperkräfte des darin befindlichen Agenten vervielfachen. Außerdem sind die Exoframes mit einem ganzen Sammelsurium von Waffensystemen ausgestattet.



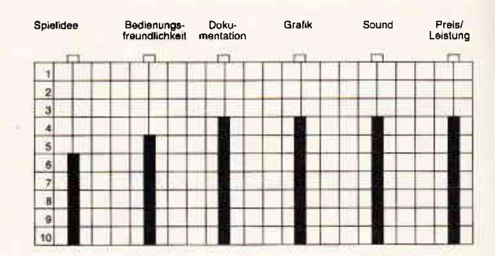
Die Agenten der Zukunft, die Centurions, sind die Helden dieses neuen Spieles. Einer der ärgsten Feinde dieser Männer, der berüchtigte Doc Terror, hat mal wieder zugeschlagen. Eine ganze Raumschiffladung Tyrion-Dichomat ist verschwunden. Da es sich dabei um den gefährlichsten Stoff der Galaxis handelt, bedeutet das einen neuen Einsatz der Centurions.

Wie sich im weiteren Verlauf des Spieles zeigt, sind diese auch dringend notwendig.

Noch herrscht Frieden, und drei der besten Agenten der Centurions sitzen im Ruheraum und vertreiben sich die Zeit mit einer Partie vierdimensionalen Schach (Anm. d. Reviewers: Diesen Unsinn habe ich mir nicht ausgedacht!). Doch plötzlich gellt der Alarm durch die Korridore und die bisher ruhige Zentrale verwandelt sich in einen geschäftigen Bienenstock. Der größte Widersacher der Centurions, Doktor Moriatry, äh, Doktor Frankenstein – nein – der wars auch nicht, moment, ich komm gleich drauf... Doktor Blitzen, öh? Nein, Jack the Ripper, auch falsch, ah ja – Doc Terror. Nun, auf jeden Fall ist dieser Doc Terror ein besonders unliebsamer Zeitgenosse, der den Centurions schon mehr als einmal das Leben schwer gemacht hat. Wie sich herausstellt, hat er diesmal eine Ladung Tyrion-Dichromat entwendet, und weil's so viel Spaß macht, hat er auch gleich die gesamte Besatzung des Schiffes über die Klinge springen lassen.

Das Tyrion-Dichromat, einer der gefährlichsten Stoffe der Galaxis, muß natürlich wiederbeschafft werden, und das sollen die Centurions bewerkstelligen. Glücklicherweise hatten die Kollegen Geheimagenten vor einigen Tagen Besuch von einem guten Freund. Professor Zad, eben jener Freund, vertreibt sich den größten Teil seiner Freizeit damit, niedliche kleine Massenvernichtungswaffen zu entwickeln, die er dann den Centurions zur Verfügung stellt. Daß ihn die Tests mit diesen Waffen ab und an ein Glied kosten, nimmt er gelassen hin, denn er liebt sein Hobby. Jedenfalls hatte er auch diesmal wieder ein paar Überraschungen auf Lager, die den Centurions beim Erfüllen ihrer Aufgabe sicherlich gute Dienste leisten werden.

Centurions präsentiert dem Spieler das Spielfeld als eine in der Draufsicht dargestellten Landschaft, die, je nach Bewegung, in alle vier Himmelsrichtungen scrollt. Sie haben insgesamt drei Agenten im Einsatz, von denen jedoch immer nur einer operieren kann. Um weiter in Doc Terrors Festung vorzudringen, bedarf es ganz gewisser Schlüssel, die verriegelte Bereiche zugänglich machen. Jedoch sind diese Schlüssel so gesichert, daß sie jeweils nur von einem der Centurions aufgenommen werden können.



Grundsätzlich ähnelt Centurions dem Hit-Spiel Gauntlet. Die Präsentation und das Spielgeschehen vermögen zwar für eine gewisse Zeit zu fesseln, wer jedoch nach Neuheiten sucht, wird wohl enttäuscht werden.

(HS)

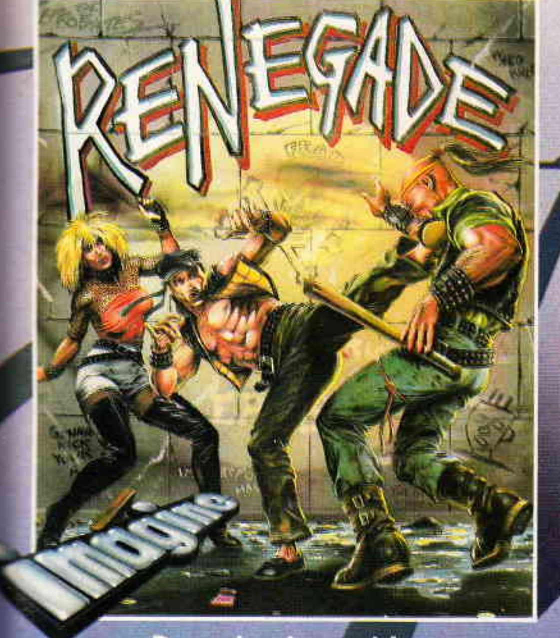
COIN-OP news

Alle Produkte mit deutscher Anleitung

Grauimporte enthalten keine deutschen Anleitungen.



Entführung ins Land der Schrecken!
Fremd und gefährlich ist das Horror-Land, in das die bildschöne Prinzessin Athena entführt wurde! Doch sie wird sich rächen… Das Blut von 100 Samurais fließt in Athenas Adern. Es gibt ihr die Kraft und den Mut, das Böse zu besiegen!



Denn sie wissen nicht, was sie tun!
Die Abenddämmerung beginnt, und Sie befinden sich auf dem Weg zu einem aufregenden Rendezvous. Nur – Sie sind nicht allein! Mit der Dunkelheit kommt die Halbwelt auf die Straßen. Skrupellose Outlaws, die nur ihre eigenen Gesetze kennen. Die Liebste wartet – stellen Sie sich der Gefahr!

GRYZOR

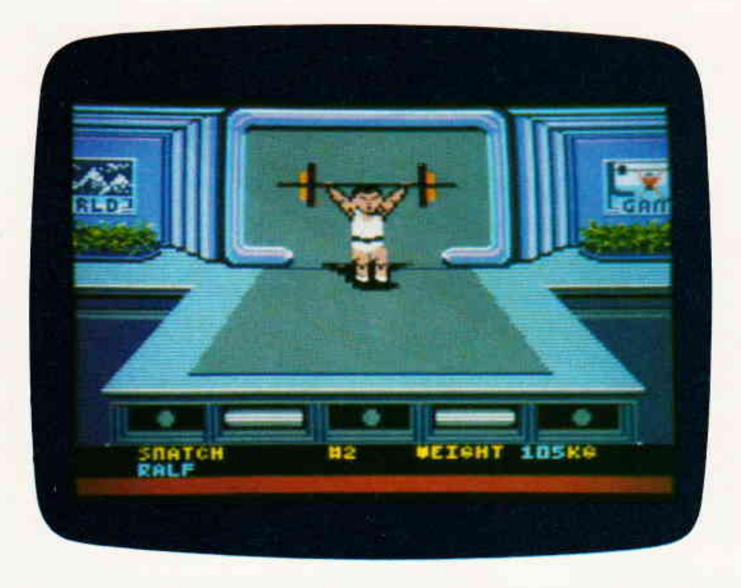


Werden Sie Gryzor, der kampferprobte Held, auf seinem Feldzug gegen grausame Geschöpfe fremder Welten. Gefahren lauern überall… Doch nichts kann Sie aufhalten, sich auch dem letzten Kampf zu stellen, der Konfrontation mit der Verkörperung des Bösen!

World Games

Hersteller: Epyx
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. 45,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒



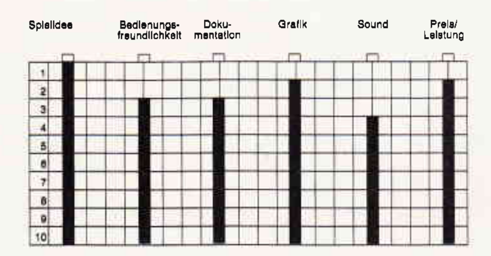
Mit World Games liegt nun endlich der vierte Teil der überaus erfolgreichen Sportspielserie aus dem Hause Epyx vor. Zwar hat es eine ganze Weile gedauert, bis die CPC Adaption vorlag, aber das Warten hat sich gelohnt.

Gönnen Sie sich doch einmal ein wenig Sportspaß abseits der ausgetretenen Pfade der Sportschau. Wie? Ganz einfach, mit der neuen Sportsimulation von Epyx. Was diese amerikanische Programmierertruppe auf dem Kasten hat, das haben sie schon mit Summer- und Wintergames unter Beweis gestellt. An diese beiden Spiele erinnern Sie sich doch sicher noch. Nachdem fast alle olympischen Disziplinen bereits Bestandteil der ersten beiden Spiele waren, haben sich die Epyx Macher darauf verlegt, Sportarten aus aller Herren Länder zu den World Games zusammenzutragen. Als Spieler werden Sie mit solch exotischen Sportarten wie Sumoringen oder Klippenspringen konfrontiert.
Doch um Ihnen einen besseren Überblick über das Ganze zu verschaffen, ist es wohl das Beste, wenn ich hier erst einmal aufzähle, welche Sportarten hier behandelt werden.
Gewichtheben: Eine Sportart, die sich in Rußland großer Beliebtheit erfreut. Die Russen konnten im eisernen Spiel bisher die größten Erfolge verzeichnen.
Fässerspringen: Hierbei geht es um eine Art Wintersport. Ein Schlittschuhläufer muß über eine bestimmte Anzahl von Fässern springen. Nach jedem Durchgang werden weitere Fässer an das Hindernis angereiht. Eine Sportart, die laut Epyx, aus Deutschland stammt.
Klippenspringen: Vornehmlich im sonnigen Acapulco wird dieser gefährliche Sport praktiziert. Mutige junge Männer springen von der fast 40 Meter hohen La Quebrada Klippe. Eine außerordentlich gefährliche Disziplin. Dieser Sport wird fast ausschließlich in Mexico praktiziert.
Ski-Slalom: Über diese Disziplin brauchen wir wohl nicht lange Worte machen, jedermann kennt sie. Die Epyx Truppe wertet den Slalom als französischen Beitrag zum internationalen Sportgeschehen.
Log Rolling: Der kanadische Beitrag zu den World Games. Zwei Mann stehen auf einem Baumstamm, der im Wasser treibt. Nun müssen beide versuchen, den anderen vom Baum ins Wasser zu befördern. Und zwar dadurch, daß sie den Baumstumpf in Drehbewegung versetzen.

Bullenreiten: Texas läßt grüßen. Wie vom Rodeo und aus tausend Western sattsam bekannt, reiten Sie einen wilden Stier und halten sich so lange wie möglich im Sattel.

Carber Toss: Diese Disziplin stammt aus dem schottischen Hochland, wo sie schon seit Jahrhunderten praktiziert wird. Der Athlet muß einen Baumstamm, senkrecht stellen, tragen und ihn dann so werfen, daß dieser einen Überschlag macht.

Sumoringen: Dieser Sport hat seine Wurzeln in Japan. Zwei schwergewichtige Ringer müssen versuchen einander aus einem markierten Ring zu drängen.



Über World Games läßt sich eigentlich nicht viel sagen, was nicht schon über seine beiden Vorgänger gesagt wurde. Auch hier findet sich wieder eine gediegen gemachte Grafik, sauber programmierter Spielablauf und Sound und durch die neuen Sportarten, viel, viel Spielwitz.

Wer die ersten beiden Spiele aus dieser ausgezeichneten Serie kennt, der sollte sich auch World Games zulegen, er wird nicht enttäuscht werden.

(HS)

Sunstar

Hersteller: CRL
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick
Preis: Disc. 44,95 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Neue Spielkonzepte sind rar. Immer wieder kommt es vor, daß uns ein neues Programm erreicht, bei dessen Begutachtung sich ein gewisses Gefühl, auch als Deja Vu bekannt, einstellt. Genauso erging es mir dann auch bei der in Augenscheinnahme von Sunstar. Der Anblick, der sich uns unmittelbar nach dem Laden des Spieles präsentierte, erinnerte schon stark an Ball Blazer. Doch lassen Sie uns erst einmal sehen, um was es in diesem Spiel eigentlich geht.
Die Hintergrundstory dreht sich um eine neue Art der Energiegewinnung, die Sonnengitter. Diese Sonnengitter umhüllen regelrecht ganze Sterne und wandeln deren Energie in Kristalle um, die dann wiederum dazu benutzt werden, in der interstellaren Raumfahrt Lichtgeschwindigkeit zu erreichen. Doch es zeigt sich, daß auch diese Art der Energiegewinnung ihre Tücken hat. Denn schon bald stellt sich heraus, daß der Umwandlungsprozeß von Energie zu Kristallen nicht immer so reibungslos funktioniert. Es kommt vor, daß der Energiekristall quasi mutiert und zu einem unkontrollierbaren Reflex wird, der über die Oberfläche des Sonnengitters jagt. Die einfachen Transportschiffe, die bisher zum Einsammeln der Kristalle verwendet wurden, sind nicht in der Lage, dem Ansturm der unkontrollierten Reflexe zu widerstehen – eine Energiekrise unge-

ahnten Ausmaßes droht. Auf der Erde macht man sich daran, unter Hochdruck ein Schiff zu entwickeln, das den veränderten Gegebenheiten gerecht würde; die Sun Star.

Die Besonderheiten dieses Schiffes sind seine spezielle Bewaffnung, die auch in der Lage ist, die gefährlichen Energiereflexe zu neutralisieren und ein neues Antriebssystem, das der Sun Star die notwendige Beschleunigung verschafft.

Und der Mensch, der dieses Wahnsinns-Schiff fliegen soll, sind Sie!

Der eingangs erwähnte Deja Vu-Effekt kommt im Wesentlichen durch die grafische Darstellung auf dem Monitor zustande. Denn das Gitter, auf dem das Spiel stattfindet, erinnert, wie gesagt sehr an Ball Blazer, jedoch hören damit die Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Programmen auf.

Sie können sich das Sun Star Spielfeld etwa wie eine X mal X große Matrix vorstellen, die in einem Nahbereichs und einem Fernbereichsscanner in der Draufsicht dargestellt wird.

Weiterhin haben Sie noch ein Ausblickfenster, durch das Sie die Matrix als 3D Darstellung sehen. Diese Matrix läßt sich im Wesentlichen ungehindert befahren, jedoch gibt es einige Bereiche, die für die Sun Star unpassierbar sind.

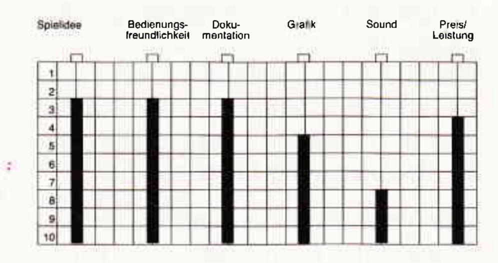
Diese Barrikaden sind so angeordnet, daß sie ein Labyrinth bilden, in dem Sie sich nun auf die Suche nach den Energiekristallen machen müssen.

Aber so einfach lassen sich die Dinger nicht einsammeln, vielmehr handelt es sich um die unkontrollierbaren Reflexe, die erst durch den Einsatz Ihrer Waffen in Kristalle umgewandelt werden müssen.



Die Energiequelle der Zukunft sind die Sonnenkonverter – gewaltige Netze, die ganze Sonnen wie Eierschalen umschließen. Dort werden die gebündelten Energien in Kristalle umgewandelt, die dann von besonderen Schiffen geborgen werden können. Alles geht gut, bis sich herausstellt, daß diese Kristalle sich in gefährliche Energiereflexe umwandeln können. Das einzige Schiff im ganzen Universum, das die drohende Katastrophe abwenden könnte, ist die SUN STAR...

Während Sie so über das Sonnengitter streifen, müssen Sie außer auf die Kristalle, auch auf Ihre eigene Energie achten, die sich nur durch die Energiekristalle regenerieren läßt.



Alles in allem ein interessantes und rasantes Spiel. Die Grafik ist verhältnismäßig einfach, erfüllt ihren Zweck allerdings vollauf. Der Sound allerdings ist verheerend.

(HS)



In einer Welt, in der Benzin wertvoller als Gold ist, und ein Menschenleben weniger zählt als das Schwarze unterm Fingernagel, spielt Asphalt. Postatomare Western, sogenannte Roadmovies inspirierten dieses etwas andere Ballerspiel.

Asphalt

Hersteller: Ubi Soft
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 40,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Der Western ist tot, es lebe das Road Movie. Seitdem der verrückte Maximilian, besser als Mad Max bekannt, die Kinobesucher in eine gewalttätige postatomare Welt entführte, scheint es tatsächlich so, als habe das Road Movie den Western abgelöst. Inhaltlich bleibt eigentlich alles beim Alten, die Charaktere werden in der üblichen »ganz gut« und »ganz böse« Manier gezeichnet. Einzig und alleine die Pferde als Fortbewegungsmittel wurden durch Autos, Motorräder oder ähnliche Vehikel ersetzt.

Wie gesagt, Mad Max war das erste Road Movie und dutzende von Epigonen folgten. Die Softwarebranche, auch heutzutage immer noch auf der Suche nach interessanten Spielkonzepten, nahm sich des Genres an. Das Ergebnis liegt nun vor und hört auf den Titel »Asphalt«. Sie, als Spieler, übernehmen die Rolle eines Truckers, der einen Tanklastzug über die gefährliche Landstraße steuern muß. Der LKW ist mit rar gewordenem Benzin beladen. Da sich die Rohölreserven dem Ende zuneigen, stellt Benzin den begehrtesten Stoff überhaupt dar.

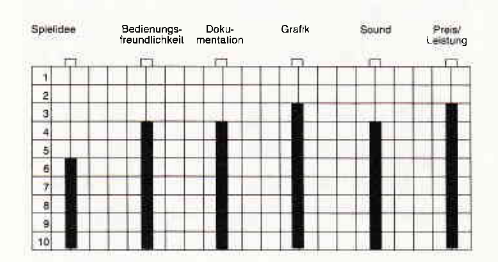
Da keinerlei organisierte Polizei zur Verfügung steht, haben Recht und Ordnung wenig zu melden. Marodierende Banden ziehen über das Land, morden, plündern und verbreiten Angst und

Schrecken. Natürlich dauert es nicht lange, und Ihr Truck wird von solchen Banden angegriffen. Auf Motorrädern, zusammengeflickten Autos und anderen motorisierten Untersezern fahren sie an Ihren Truck heran und versuchen ihn anzuhalten.

Um sich zu verteidigen, stehen Ihnen verschiedene Waffen zur Verfügung. Tellerminen, die Sie hinter Ihrem Truck auf die Straße legen können, so daß nachfolgende Fahrzeuge darüberfahren und explodieren.

Ein schweres MG, mit dem Sie sich nähernde Fahrzeuge beschießen und Flammenwerfer, die links oder rechts neben Ihnen fahrende Autos bestreichen können.

Außer dem MG, für das Sie genug Munition bei sich haben, müssen alle anderen Waffen ab und an aufgeladen werden. Dazu dienen Munitionspacks die an der Straße herumliegen.



Asphalt ist ein Spiel aus dem für uns Deutsche noch zu entdeckenden Softwareland Frankreich.

Ubi Soft legte mit diesem Spiel eine eigenwillige Version eines Ballerspieles vor. Grafisch fein gezeichnet, die Farbenpracht des CPC's voll ausnutzend, mit einer netter Titelmelodie versehen und akkuraten Soundeffekten, stellt Asphalt eine wirklich spielbare Computerversion eines Roadmovies dar. Einziger echter Mangel ist leider der Preis. Denn meines Erachtens sind 40,– DM ein bißchen viel.

(HS)



Shadow Skimmer

Hersteller: The Edge
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. 39,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128☒

Welcher Teufel mich geritten hat, als ich auf der USS Leviathan anheuerte, weiß ich nicht mehr. Aber heute glaube ich, daß ich irgendwie nicht ganz bei Sinnen gewesen sein kann.

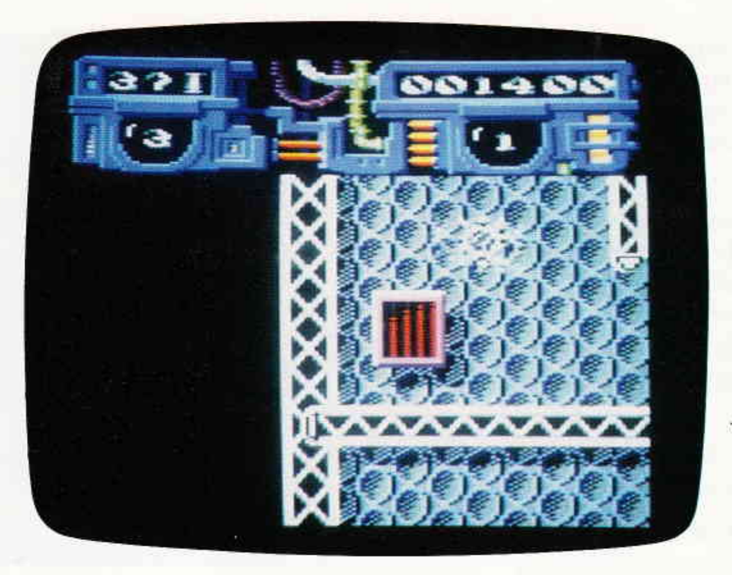
Nun, zu ändern ist daran nichts mehr und eigentlich konnte man sich auf der Leviathan wohlfühlen. Daß ich irgendwie einen Fehler gemacht hatte, wurde mir auch erst bewußt, als ich mich, wie jeder andere an Bord, während der fünfjährigen Flugdauer einmal dem Reparaturübungsflug unterziehen mußte. Kaum daß ich, an Bord meines Skimmers in der Übungszone des Schiffes abgesetzt worden war, drehte der Bordcomputer der Leviathan durch.

Alle Verteidigungsanlagen auf der Außenhülle des Raumschiffes, die ich eigentlich warten sollte, begannen auf einmal mich und meinen Skimmer als Eindringling zu deklarieren und dementsprechend zu behandeln.

Wäre ja an sich alles nicht so schlimm, wenn nicht vor einiger Zeit das Raumoberkommando eine kleine Note herausgegeben hätte. Diese Note besagt eigentlich nichts anderes, als daß Skimmerpiloten, die in eine solche Lage geraten, keine Hilfe von außen zu erwarten hätten.

So, jetzt sitze ich hier und überlege, wie ich mit heiler Haut vom Heck der USS Leviathan zu deren Bug gelange, denn dazwischen liegen drei große Sektoren und jeder davon ist angefüllt mit den teuflischsten Verteidigungsanlagen, die jemals ein menschliches Gehirn ersonnen hat.

Schon mit Warlock und Fairlight bewies das englische Softwarehaus The Edge ein gutes Gefühl für edle Spiele.



Jubel, endlich mal wieder ein Spiel, bei dem man nicht so viel denken muß, aber trotzdem mit Spitzen-Grafik und Super-Sound verwöhnt wird. Zwar folgt auch hier das Spielgeschehen bekannten Pfaden, vermag aber trotzdem zu fesseln, und wie es das kann.

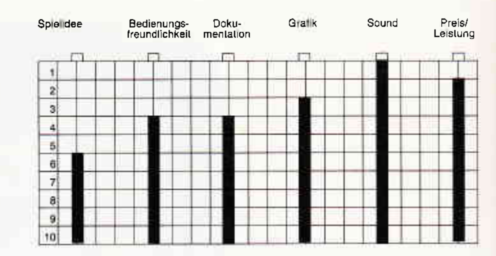
Auf dem Monitor stellt sich das Spiel als ein in der Draufsicht gezeichnetes Labyrinth dar. Die Grafik wurde im Mode 0 gestaltet und ist dementsprechend bunt.

Aber auch ansonsten verstand es Shadowskimmer zu überzeugen, abgesehen davon, daß die Grafik hübsch farbig ist, erkennt man genau, daß hier echte Profis am Werk waren.

Die Titelmelodie des Spieles gehört zu dem Besten, was mein guter alter Arnold in der letzten Zeit von sich gegeben hat. Erste Sahne, das ist alles, was mir dazu einfällt.

Aber, es kommt bei einem guten Spiel ja nicht nur auf eine gelungene Grafik und einen Supersound an; das Spielprinzip muß stimmen.

Wie Sie der kleinen Vorgeschichte schon entnehmen konnten, geht es darum, durch drei gut geschützte Zonen auf der Außenhülle eines Superraumschiffs zu gelangen.



Auf dem Monitor ist jeweils ein Teil des Labyrinthes zu sehen, sobald Sie mit Ihrem Shadow Skimmer an den Rand eines Sreens fliegen, blendet das Bild auf die darauffolgende Lokation um.

Die Verteidigungsanlagen der USS Leviathan bestehen im Wesentlichen aus Generatoren, die, sobald Sie in ein Bild

mit einem solchen Generator gelangen, damit anfangen Kampfroboter zu produzieren.

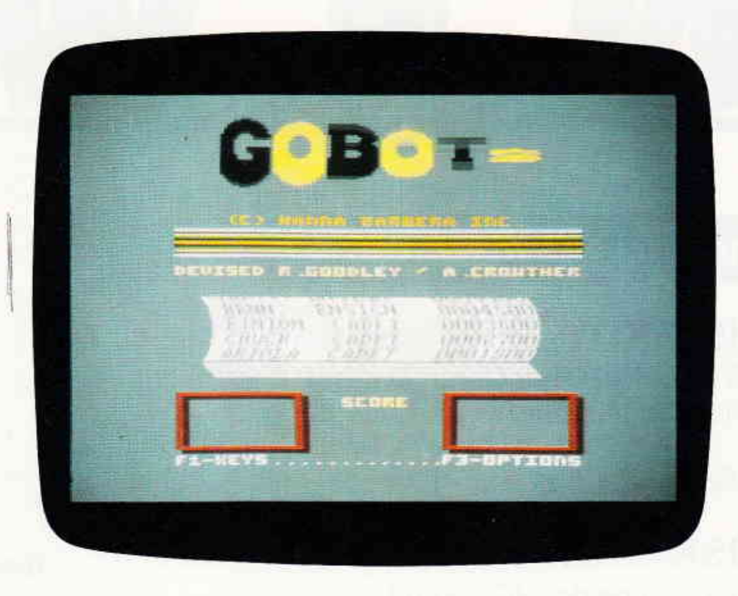
Diese Generatoren sind unzerstörbar, der Trick liegt darin, so schnell wie möglich an ihnen vorbei zu kommen. Denn Ihr Skimmer verfügt nur über begrenzte Energiereserven. Sie müssen also auf Ihrem Weg zur Personenschleuse am Bug immer darauf achten, den Weg des geringsten Widerstandes zu wählen.

Ab und an kommt es vor, daß Ihnen ein weiteres Vordringen zum Bug durch Sicherungsschranken verwehrt wird. Dann müssen Sie sich nach der nächsten Schleuse in den Rumpf umsehen. Denn diese Sicherungen können nur vom Rumpfinneren aus beseitigt werden.

Obwohl Shadow Skimmer in mancher Beziehung, schon recht ausgetretenen Pfaden folgt, ist die Präsentation gelungen.

Die drei wichtigsten Komponenten, die ein gutes Spiel ausmachen, sind gegeben. Gute Grafik, Spitzensound und ein unterhaltsames, fesselndes Spielgeschehen.

(HS)



Die Gobots kommen. Was, Sie kennen diese Kerle noch nicht? Also, es handelt sich dabei um Roboter die zusammen mit einigen Menschen immer wieder Gefahren aus dem Weltraum abwenden. Diesmal führt sie ein neues Abenteuer auf einen künstlichen Planeten, der im Orbit um den Saturn kreist.

Challenge of the Gobots

Hersteller: Reaktör
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: 49,95 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Aus dem Hause Hanna Babera ist man hierzulande eigentlich eher Stoff à la Fred Feuerstein gewöhnt. Daß sich die Arbeit dieses amerikanischen Trickfilmstudios damit nicht erschöpft, läßt sich unschwer an diesem Spiel erkennen.

Die Helden dieses Spiels sind die Gobots, riesige Roboter, die sich in Hubschrauber, Düsenjets oder LKWs verwandeln können. In England und Amerika gibt es diese Gobots sowohl als Fernsehserie sowie auch als Spielfigürchen für die Jüngsten, die dann mit diesen Technomonstren Holocaust spielen können. Nebenbei möchte ich noch anmerken, daß diese Art von Spielzeug momentan fröhliche Urstände feiert. Immerhin sind die Gobots nicht die einzigen ihrer Art, da gibt es noch die Transformers, Masters of the Universe, Mask und ein Dutzend andere, von denen man hierzulande noch nicht einmal etwas gehört hat. Eines jedoch ist allen gemeinsam, ein ausgesprochen rüdes Problemverhalten.

Hier wird grundsätzlich erst geschossen und dann gefragt.

Bei einer derartigen Thematik ist es kaum verwunderlich, daß es die Gobots bis zu einem eigenen Computerspiel gebracht haben (abgesehen davon hat das bis jetzt fast jedes Spielzeug dieser Fasson geschafft).

Dem Motto »Erst feuern, dann fragen«, getreulich folgend, ist aus The Gobots dann auch ein reinrassiges Shoot em'Up geworden.

Der Standardhintergrundstory Nr. 31 Version 15 folgend, geht es um einen mächtig wahnsinnigen Wissenschaftler, der sich seine eigenen Roboter gebaut hat, diese auf Vernichtung programmiert und sich dann hinter dem Saturn versteckt.

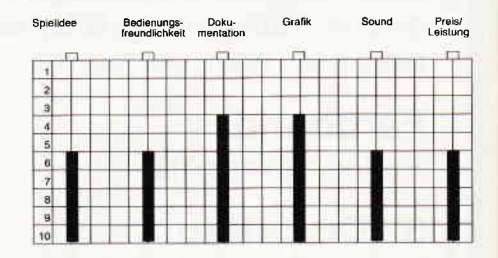
Die Gobots lassen sich natürlich nicht lange bitten, und wenig später geht's hinterm Saturn rund. Dann nämlich, wenn sich die Gobots und die bösen Robbies des Wissenschaftlers in den Haaren liegen.

Zwei Namen mit viel Renommée prangen dem Spieler von der Packung aus an, Tony Crowther und Ross Goodley. Beides Programmierer, die den C-64 in- und auswendig kennen. Nur leider haben diese beiden mit der Amstrad Version, abgesehen von der Spielidee und einigen Grafiken, wenig zu tun. Wer für die CPC Version verantwortlich zeichnet, geht aus dem Programm leider nicht hervor. Auf jeden Fall erwartet den Spieler ein vertikal scrollendes Schießspiel. Sie steuern einen der Gobots und müssen gegnerische Robots, UFO's und Basen vernichten.

Roboter und UFOs lassen sich verhältnismäßig leicht mit dem, in dem Gobot eingebauten, Laser vernichten.

Die Basen allerdings erweisen sich für den Laser als unzerstörbar. Um diese zu vernichten, müssen Sie zuerst einmal eine Bombe einsammeln und sie dann auf die Basis abwerfen.

Eine Besonderheit des Spiels ist, daß man seinen Gobot landen kann. Dann verwandelt dieser sich von einem Jet in seine eigentliche Roboterform, in der er in der Lage ist, entweder Bomben aufzunehmen, oder aber Felsbrocken aus dem Boden zu reißen, um diese dann auf Widersacher zu schleudern.



Grafik, Sound und Programmierung stimmen bei Gobots, einzig und alleine das Spielgeschehen hinkt um Meilen hinterher.

Der Spieler kämpft sich von Level zu Level, wobei der einzige Unterschied der einzelnen Stufen darin besteht, daß die Widersacher aggressiver und mehr werden.

(HS)

Demnächst auf Ihrem Computer

Die Previews dieses Monats möchte ich mit einigen Spielen beginnen, von denen sich nicht mit Bestimmtheit sagen läßt, ob sie auch in Deutschland veröffentlicht werden. Es handelt sich um französische Programme. Bei einem dieser Spiele bin ich mir allerdings sicher, daß es auch eine deutsche Version geben wird.

Reisende im Wind Teil 2



Wer sich mit Comics beschäftigt, wird sicher wissen, daß die Geschichte um Isa, Hoel und all die anderen Charaktere noch lange nicht zu Ende ist. Der zweite Teil weist dann auch die Qualitäten auf, die man vom Ersten gewohnt ist. Die Geschichte setzt da ein, wo der erste Teil endete. Wir finden uns, zusammen mit den Protagonisten im Afrika des 18. Jahrhunderts wieder. Sklavenhandel und Stammesfehden bestimmen den Verlauf der Geschichte.

Prohibition



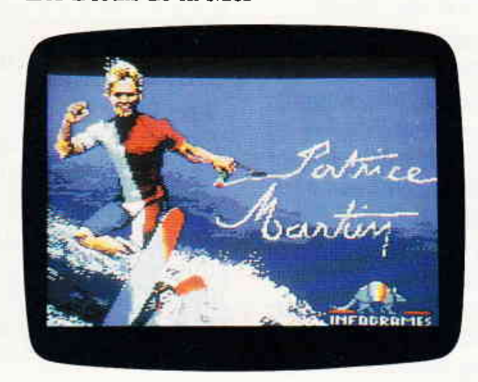
Prohibition, dieses Wort ist untrennbar mit Dingen wie Alkoholschmuggel, organisiertem Verbrechen und Gangstertum schlechthin, verbunden. Als Spieler übernehmen Sie den Part eines Polizisten, der den Schlupfwinkel einer Gangsterbande ausfindig gemacht hat. Die Bande hat ihr Hauptquartier in einem heruntergekommenen Wohnhaus. Sie müssen nun verhindern, daß die Bande entkommt.

Marche a L'Ombre



Von Infogrames kommt dieses ausgezeichnete Icon Adventure. Ein junger Mann hat eine Verabredung mit einer entzückenden jungen Dame. Um 19:30 Uhr will man sich treffen, allerdings am anderen Ende der Stadt. Sie müssen dem verliebten Kollegen nun helfen, rechtzeitig zu seiner Verabredung zu gelangen. Und das hört sich nun wieder einfacher an als es dann in Wirklichkeit ist.

Les Dieux de la Mer



Daß auch die Franzosen ein sportbegeistertes Völkchen sind, beweist dieses Spiel. Es geht ums Wasserskifahren. Sie werden in drei verschiedenen Disziplinen des feuchten Sports gefordert. Weitsprung, Slalom und Figurenlauf. Die gebotene Grafik ist recht ansprechend, was auf spielerischer Ebene mit dem Programm los ist, werden wir noch untersuchen.

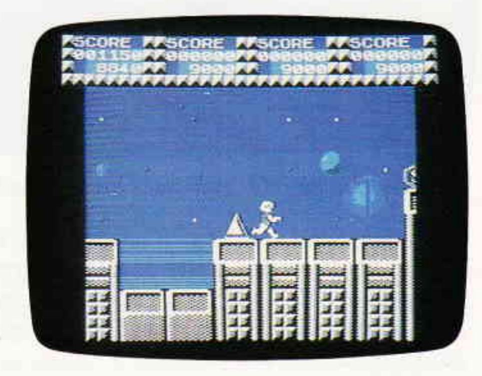
So, damit möchte ich unseren kleinen Streifzug durch die französische Spielelandschaft beenden und mich wieder den heimischen Gefilden widmen.

Amaurote



Mastertronic hat wieder einen Volltreffer gelandet. Zumindest ist dies meine Meinung. Auf dem Planeten Amaurote wurde der Notstand ausgerufen. Mutierte Monsterinsekten haben alle Städte im Handstreich übernommen. Ihnen fällt nun die ehrenvolle Aufgabe zu, den Planeten und seine Städte zu retten. Was sich dem Spieler hier an Grafik und Spannung präsentiert, ist schon erstaunlich, noch dazu für nur knapp 15,– DM.

Quartett



Eine Adaption. Der gleichnamige Spielhallen-Automat wurde für dieses Spiel als Vorlage benutzt. In fernster Zukunft wird eine Weltraumkolonie von Terroristen angegriffen. Die Galaktische Polizei schickt ihre Version der GSG 9, das Quartett. Vier Spezialisten, die den Planeten befrieden sollen. Irgendwie scheint es so, als handle es sich bei diesem Spiel um einen Schnellschuß. Zwar ist es alles in allem recht nett gemacht, doch so richtiger Spielspaß mag nicht aufkommen.

Death Wish 3



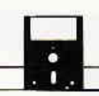
Wer kennt ihn nicht, Charles Bronson in seiner Lieblingsrolle. Hierzulande ist dieser Film unter dem Titel »Ein Mann sieht Rot Teil III« gelaufen. Gremlin Graphics hat daraus ein Spiel gemacht, auf das sich Deutschlands Staatsanwälte schon heute freuen. Mit einer Panzerfaust bewaffnet watschelt der kleine Computerspiel-Bronson durch die Straßen der Stadt. Dabei wird er dauernd von allerlei Gangstergesockse angegriffen. Und da ein Bronson sich so etwas nicht gefallen läßt, wandelt er die Bösewichter mit Hilfe der Panzerfaust, in kleine Häufchen Hackfleisch um.

Koma-Copy

The Ultimate Disccopy-Machine!

Dieses Programm verdient zurecht den Namen, das ultimative Kopierprogramm. Mit Koma-Copy lassen sich Sicherheitskopien von jeder Diskette erstellen. Selbst die meisten Programme die sich auf dem Markt befinden, lassen sich kopieren, natürlich nur für den eigenen Bedarf. Die Optionen sind so umfangreich, daß sie einer langen Bedienungsanleitung bedürfen.

für 464-664-6128



Hier die »kleine« Auswahl der Optionen im Hauptmenue.

Nach dem Start meldet sich KOMA- COPY mit dem Hauptmenue. In der ersten Zeile des Bildschirms befindet sich die sogenannte »STATUS-ZEILE«. Sie gibt ständig Auskunft über eingestellte Werte. Ganz links finden Sie den Namen des Programms, die Versionsnummer, sowie den Modus.

Steht hier eine 6128, können Sie auf den gesamten Arbeitsspeicher des CPC-6128 zurückgreifen, d.h. es werden bis zu 21 normal formatierte Tracks in einem Durchgang kopiert. Im 464-Modus sind es maximal 8! Der 464-er Modus ist übrigens gleichermaßen für 464 und 664 geeignet. Dieser Bereich der Status-Zeile wird während des Kopierens auch zur Ausgabe der DISKETTENWECHSEL-Meldung benutzt. Als nächstes finden Sie die Angabe des Buffers. Nach dem Start steht hier nichts, da der Arbeitsspeicher noch leer ist. Während des Kopiervorgangs wird der belegte Speicherplatz angezeigt. Sollten Sie sich in der Wahl des OFFSETS (mehr dazu später) verschätzt haben, kann man nach einem eventuellen Absturz des Programms meist schon am zu hoch liegenden Buffer erkennen, wo die Ursache liegt. Die folgende Anzeige gibt die eingestellten Spuren an. Nach dem Start steht hier 00 bis 42, d.h. das Programm beginnt mit Spur 0 und hört nach Spur 42 auf. Diese Werte können selbstverständlich verändert werden! Alle Funktionen des Programms, die einzelne Spuren bearbeiten, greifen auf die an erster Stelle angezeigte Spur zurück. Die folgende Anzeige gibt die eingestellte Kopierrichtung an. Möglich sind A=>A,A=>B,B=>B oder B=>A. An letzter Stelle wird der gewählte Offset angegeben. Das Programm befindet sich am Ende des Arbeitsspeichers und ist nicht gegen Überschreiben geschützt. Die zu kopierenden Sektoren werden, beginnend mit dem Start des Arbeitsspeichers, kontinuierlich aneinandergereiht. Falls man versucht, zuviele Sektoren zu laden, werden irgendwann Sektoren an der Stelle abgelegt, an der das Kopierprogramm steht, was unweigerlich zu einem Absturz führt. Man könnte meinen, daß es doch eigentlich möglich sein sollte, eine Abfrage der Speicherobergrenze einzubauen. Natürlich wäre dies möglich! Es hätte aber unweigerlich eine Verkleinerung des verfügbaren Arbeitsspeichers zur Folge. Da ich auf möglichst wenige Diskettenwechsel Wert lege, habe ich deshalb die Offset-Regelung eingeführt. Der Offset gibt an, wieviele Spuren in einem Durchgang kopiert werden sollen. Wenn Sie nur eine normal formatierte Diskette kopieren wollen, können Sie im 464-Modus einen Offset von 8 wählen, d.h. Sie kopieren eine komplette Diskette mit 5 Diskettenwechseln. Bei geschützten Disketten hat sich gezeigt, daß man mit einem Offset von 6 eigentlich keine Probleme hat. Es hängt aber immer von der Art des Schutzes a, welchen Offset man wählen muß. Probieren Sie es aus, die Wahl eines geeigneten Offsets spart Zeit!

Belegung der Funktionstasten

TASTE 1: Start des Kopiervorgangs. Es werden die in der StatusZeile angezeigten Spuren in der angewählten Richtung mit dem angezeigten Offset kopiert.

TASTE 2: Auswahl der Spuren, die kopiert werden sollen. Geben Sie zuerst die Startspur, dann die Endspur ein. Sie sollten vermeiden als letzte Spur einen Wert einzugeben, der Ihrem Laufwerk den Kopf abdreht, z.B. 80. Angebracht sind 00 bis 43. Es müssen immer zwei Zahlen eingegeben werden, z.B. Spur 7 bis 9 muß als 07 bis 09 angegeben werden.

Ein Beispiel für die Benutzung der Spuranwahl: Sie wissen z.B., daß Ihre Disketten CP/M-formatiert sind. Da bei diesem Format die Spuren 00 und 01 das System enthalten, brauchen Sie sie nicht zu kopieren. Sie wählen deshalb nur Spur 02 bis 39 und sparen Zeit. Andersherum können Sie das Programm auch benutzen, um nur die CP/M-Systemspuren auf eine andere Diskette zu übertragen. So komfortabel wie SYSGEN.- oder BOOTGEN.COM ist KOMA-COPY allemal. Ein letztes Beispiel: Manchmal unterläuft dem Benutzer ein Fehler, man legt eine falsche Zieldiskette ein oder ähnliches. Bisher mußte abgebrochen und ganz von vorne angefangen werden. Mit KOMACOPY machen Sie an der Stelle weiter, an der der Fehler auftrat.

TASTE 3: Auswahl der Kopierrichtung. Sie geben zuerst das Quell-Laufwerk, dann das Ziellaufwerk an. Die Richtung wird in der Statuszeile vermerkt. Wenn Quell- und Ziellaufwerk gleich sind, wird nach dem Lade- und Abspeichervorgang in der linken oberen Bildschirmecke die Diskettenwechselmeldung ausgegeben, ansonsten wird ohne Pause überspielt. Eine Anmerkung: Sobald die Diskettenwechselmeldung erscheint, kann durch Drücken von ESC der Kopiervorgang unterbrochen und zum Hauptmenue verzweigt werden.

TASTE 4: (Nicht im Hauptmenue aufgeführt!!) dient zum Umschalten vom 6128- in den 464-Modus. Das Programm startet nach dem Aufruf im 464-Modus, durch Veränderung eines Bytes im Basic-Lader kann ein Durchstarten in den 6128-Modus erreicht werden.

TASTE 5: Wie oft kommt es vor, daß man sich zwei Disketten zum Kopieren bereitgelegt hat und nachdem man das Kopierprogramm gestartet hat, nicht mehr weiß welches Programm sich auf welcher Diskette befindet. Taste 5 schafft Abhilfe und führt auf dem angewählten Quellaufwerk einen CATALOG durch. Nach Beendigung, Taste betätigen!

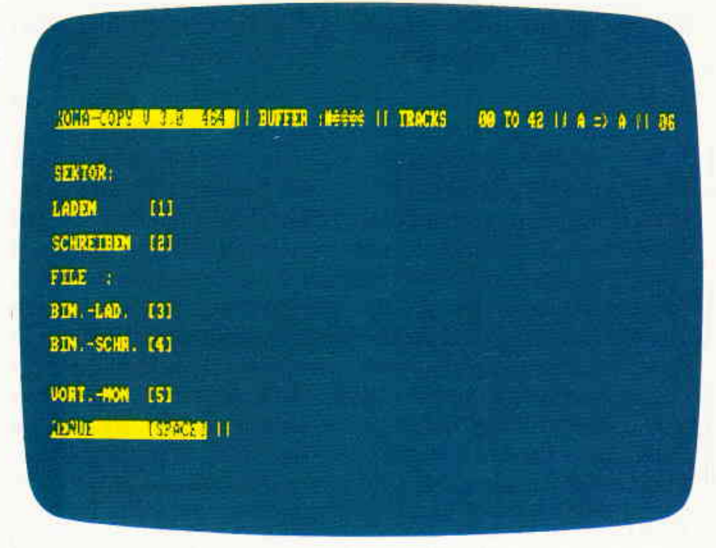
TASTE 6: (Nicht im Hauptmenue aufgeführt!!) Wenn Sie Taste 6 zum Umschalten in den 6128-Modus drücken, wird abgefragt ob in den N(ormal)- oder S(uper)-Mode geschaltet werden soll. Der Normal-Modus, erkennbar an einem N hinter der 6128 in der Statuszeile, ist ausschließlich zum Kopieren von Disketten, auf denen sich Sektoren mit gleicher Größe befinden, geeignet (z.B. normal formatierte Disketten)!!! In diesem Mode kann eine Diskette in nur zwei Durchgängen kopiert werden. Sollten sich auf einer Diskette Sektoren unterschiedlicher Größe befinden, muß in den Supermodus umgeschaltet werden, der allerdings einen dreimaligen Diskettenwechsel erfordert (ist doch immer noch ganz gut, oder?).

TASTE 7: Wer sich etwas intensiver mit Kopierschutzformaten auseinandersetzt, der weiß es zu schätzen, wenn man die Sektor-ID-Informationen einer geschützten Diskette möglichst ausführlich erhält. Mit Taste 7 wird der Sektor-Scanner gestartet, der die im Quellaufwerk befindliche Diskette im Bereich der in der Titelzeile angezeigten Spuren untersucht und die gefundenen Werte ausgibt. Es wird zunächst die Spurnummer ausgegeben, gefolgt von den Werten der einzelnen Sektoren.

Diese Werte werden in der folgenden Form angezeigt: 00/00/41/02. An erster Stelle steht die in der Sektor-ID vermerkte Spurnummer, gefolgt von der Diskettenseite und der Sektornummer. Die letzte Stelle gibt die Sektorgröße an. Zur besseren Übersicht wird die Sektornummer invers dargestellt. Die Ausgabe aller Werte erfolgt in hexadezimaler Schreibweise. Die gesamte Ausgabe der Werte kann auch auf einen Drucker umgeleitet werden. Hierzu geben Sie auf die Abfrage nach dem Drücken von Taste 7 ein J ein, ansonsten drücken Sie eine beliebige Taste.

TASTE 8: Nach dem Drücken von Taste 8 können Sie einen neuen Offset einstellen. Der Offset wurde oben erläutert und ist von eminenter herausragender Wichtigkeit. Die Eingabe erfolgt dezimal in Form von zwei Zahlen (7 = 07 , 20 = 20) und kann in der Statuszeile kontrolliert werden.

TASTE 9: Hiermit können einzelne Spuren formatiert werden. Als erstes muß die Sektoranzahl eingegeben werden (Eingabe wie beim Offset: dez.,2 Zahlen). Danach muß die gewünschte Sektorlänge eingegeben werden. Anschließend



Das Untermenue. Bearbeitung der einzelnen Sektoren, Aufruf für Vortex-Monitor

werden für jeden Sektor die entsprechenden Werte abgefragt (Reihenfolge wie bei der Scanner-Ausgabe: Track;Side;ID; Länge). Zum Abschluß wird noch einmal überprüft ob wirklich formatiert werden soll. Drücken sie Taste J wird die in der Statuszeile angezeigte Spur neu formatiert, anderenfalls erfolgt ein Rücksprung zum Hauptmenue.

Eine Besonderheit: Wenn bei der Abfrage von Zahlen ein zweistelliger Wert und ein CURSOR erscheint, wird eine hexadezimale Zahl erwartet. Um Fehleingaben vorzubeugen, muß, wenn der Cursor auf der 1.Zahl steht, mit ENTER quittiert werden. Anderenfalls springt der CURSOR auf die zweite Zahl und wartet auf Eingabe. In diesem Fall kann nicht mit Enter weitergemacht werden. Man kann also immer nur quittieren,wenn der Cursor auf der ersten Zahl steht. Wenn die Zahl, die Sie eingeben möchten, der angezeigten Zahl entspricht, genügt es, wenn Sie ENTER betätigen.

Während der Zahlenabfrage kann durch Drücken von ESC abgebrochen und ins Hauptmenue verzweigt werden. Um (wiedermal) Zeit zu sparen, ist es möglich, dem Programm Werte »beizubringen«. Ein Beispiel:

Kürzlich stellte ich fest, daß ich ein File von meiner erklärten Lieblingsdiskette nicht laden konnte.

Die Untersuchung mit der INFO-Funktion (Taste 7) zeigte, daß aus unerklärlichen Gründen Spur 35 defekt war (NOT FORMATED). Um die Diskette wieder normal benutzen zu

können, mußte ich versuchen (unter Verzicht auf das File) Spur 35 neu zu formatieren.

1. Möglichkeit: Funktion 9 anwählen und alle Werte von Hand eingeben. Zu langsam (siehe oben)!

2. Möglichkeit: Mit Taste 2 wird Spur 35-35 angewählt. Aus den Sektor-ID's wußte ich, daß die Diskette CP/M-formatiert ist. Deshalb eine intakte CP/M-DISC eingelegt und mit Taste 7 untersucht. Aufgrund der Voreinstellung wird nur Spur 35 getestet, die Werte werden im Speicher abgelegt. Beim anschließenden Aufruf von Funktion 9 und Eingabe von 09 Sektoren und Sektorlänge 02 stellt man fest, daß sämtliche Abfragen nur noch mit ENTER bestätigt zu werden brauchen und nach Drücken von Taste J ist die Diskette wieder in Ordnung. Genausogut, und das ist der eigentliche Sinn dieser Funktion, kann man bestimmte Schutzformatierungen übernehmen und selbst nutzen.

TASTE 0: ist als Flip-Flop ausgelegt und schaltet die Formatierungsfunktion ein oder aus. Die jeweilige Einstellung wird nicht in der Statuszeile sondern direkt in der Funktionsliste angezeigt. Wozu soll es gut sein, ohne Formatieren zu kopieren? Wenn Sie von einer normalformatierten Diskette eine Kopie erstellen wollen (auch sowas gibt's) und genau wissen, daß die Zieldiskette die gleiche Formatierung besitzt, müssen Sie nicht extra neu formatieren, sondern kommen mit dem Einlesen und Schreiben von Sektoren völlig aus. Diese Vorgehensweise schont einerseits Ihre Disketten und andererseits (wie sollte es anders sein) wird Zeit gespart!

TASTE L: (Nicht im Hauptmenue aufgeführt!) Ab und zu kommt es vor, daß eine Diskette, die bislang problemlos ihre Aufgabe erfüllte, Alterserscheinungen an den Tag legt und sich weigert, den Inhalt eines Sektors preiszugeben. Read Fails könnten sich bemerkbar machen.

Viele Kopierprogramme beschränken die Anzahl der Leseversuche auf 1, was zur Folge hat, daß solche Sektoren einfach übergangen werden und unwiederbringlich verloren sind. Bei KOMA-COPY ist die Anzahl der Leseversuche frei wählbar (0-255 in HEX), so daß man mit etwas Glück und Hartnäckigkeit auch schwer ladbare Sektoren kopieren kann. Sie sollten allerdings nicht übertreiben, denn normalerweise reicht 1 Leseversuch völlig aus und eine zu große Anzahl belastet nicht nur die Floppy, sondern auch das Gehör des Benutzers.

Diese Einführung sollte reichen. Probieren Sie ein bißchen mit einer Sicherungsdiskette herum, Sie werden feststellen, daß man sich sehr schnell an die Arbeitsweise von KOMA-COPY gewöhnt, und daß man noch sehr viel mehr aus diesem Programm herausholen kann. Wenn Sie SPACE drücken gelangen Sie vom Haupt- ins Untermenue und umgekehrt.

Untermenue CRACK-OPTIONS:

Erwarten Sie von diesen Funktionen bitte keine Wunder, denn selbst das beste Programm kann ein gewisses Maß an »Fachwissen« nicht ersetzen.

Ich möchte lediglich dem fortgeschrittenen Freak eine kleine Arbeitserleichterung in die Hand geben.

TASTE 1 : Lesen eines Sektors: Nach Eingabe der Sektornummer und -länge wird der betreffende Sektor in den Arbeitsspeicher gelesen. Vorausgesetzt, daß er überhaupt lesbar ist. Falls er nicht lesbar ist, sollten Sie sich um diesen Sektor keine Sorgen mehr machen, denn was KOMA-COPY nicht lesen kann, daß kann »die andere Seite« mit großer

```
KOMA-COPY V.3.0 6128N!! BUFFER :#$$$$ !! TRACKS    00 TO 42 !! A => A !! 42

TRACK: 00 ¦ ID's: #00/00/44/02 #00/00/49/02 #00/00/45/02 #00/00/41/02
                  #00/00/46/02 #00/00/42/02 #00/00/47/02 #00/00/43/02
                  #00/00/48/02
TRACK: 01 ¦ ID's: #01/00/46/02 #01/00/42/02 #01/00/47/02 #01/00/43/02
                  #01/00/48/02 #01/00/44/02 #01/00/49/02 #01/00/45/02
                  #01/00/41/02
TRACK: 02 ¦ ID's: #02/00/45/02 #02/00/41/02 #02/00/46/02 #02/00/42/02
                  #02/00/47/02 #02/00/43/02 #02/00/48/02 #02/00/44/02
                  #02/00/49/02
TRACK: 03 ¦ ID's: #03/00/47/02 #03/00/43/02 #03/00/48/02 #03/00/44/02
                  #03/00/49/02 #03/00/45/02 #03/00/41/02 #03/00/46/02
                  #03/00/42/02
TRACK: 04 ¦ ID's: #04/00/45/02 #04/00/41/02 #04/00/46/02 #04/00/42/02
                  #04/00/47/02 #04/00/43/02 #04/00/48/02 #04/00/44/02
                  #04/00/49/02
TRACK: 05 ¦ ID's: #05/00/48/02 #05/00/44/02 #05/00/49/02 #05/00/45/02
                  #05/00/41/02 #05/00/46/02 #05/00/42/02 #05/00/47/02
                  #05/00/43/02
TRACK: 06 ¦ ID's: #06/00/41/02 #06/00/46/02 #06/00/42/02 #06/00/47/02
                  #06/00/43/02 #06/00/48/02 #06/00/44/02 #06/00/49/02
                  #06/00/45/02
TRACK: 07 ¦ ID's: #07/00/48/02 #07/00/44/02 #07/00/49/02 #07/00/45/02
                  #07/00/41/02 #07/00/46/02 #07/00/42/02 #07/00/47/02
                  #07/00/43/02
TRACK: 08 ¦ ID's: #08/00/41/02 #08/00/46/02 #08/00/42/02 #08/00/47/02
                  #08/00/43/02 #08/00/48/02 #08/00/44/02 #08/00/49/02
                  #08/00/45/02
TRACK: 09 ¦ ID's: #09/00/49/02 #09/00/45/02 #09/00/41/02 #09/00/46/02
                  #09/00/42/02 #09/00/47/02 #09/00/43/02 #09/00/48/02
                  #09/00/44/02
TRACK: 10 ¦ ID's: #0A/00/49/02 #0A/00/45/02 #0A/00/41/02 #0A/00/46/02
                  #0A/00/42/02 #0A/00/47/02 #0A/00/43/02 #0A/00/48/02
                  #0A/00/44/02
TRACK: 11 ¦ ID's: #0B/00/48/02 #0B/00/44/02 #0B/00/49/02 #0B/00/45/02
                  #0B/00/41/02 #0B/00/46/02 #0B/00/42/02 #0B/00/47/02
                  #0B/00/43/02
TRACK: 12 ¦ ID's: #0C/00/41/02 #0C/00/46/02 #0C/00/42/02 #0C/00/47/02
                  #0C/00/43/02 #0C/00/48/02 #0C/00/44/02 #0C/00/49/02
                  #0C/00/45/02
TRACK: 13 ¦ ID's: #0D/00/46/02 #0D/00/42/02 #0D/00/47/02 #0D/00/43/02
                  #0D/00/48/02 #0D/00/44/02 #0D/00/49/02 #0D/00/45/02
                  #0D/00/41/02
TRACK: 14 ¦ ID's: #0E/00/48/02 #0E/00/44/02 #0E/00/49/02 #0E/00/45/02
                  #0E/00/41/02 #0E/00/46/02 #0E/00/42/02 #0E/00/47/02
                  #0E/00/43/02
TRACK: 15 ¦ ID's: #0F/00/41/02 #0F/00/46/02 #0F/00/42/02 #0F/00/47/02
                  #0F/00/43/02 #0F/00/48/02 #0F/00/44/02 #0F/00/49/02
                  #0F/00/45/02
TRACK: 16 ¦ ID's: #10/00/43/02 #10/00/48/02 #10/00/44/02 #10/00/49/02
                  #10/00/45/02 #10/00/41/02 #10/00/46/02 #10/00/42/02
                  #10/00/47/02
TRACK: 17 ¦ ID's: #11/00/45/02 #11/00/41/02 #11/00/46/02 #11/00/42/02
                  #11/00/47/02 #11/00/43/02 #11/00/48/02 #11/00/44/02
                  #11/00/49/02
TRACK: 18 ¦ ID's: #12/00/47/02 #12/00/43/02 #12/00/48/02 #12/00/44/02
                  #12/00/49/02 #12/00/45/02 #12/00/41/02 #12/00/46/02
                  #12/00/42/02
TRACK: 19 ¦ ID's: #13/00/45/02 #13/00/41/02 #13/00/46/02 #13/00/42/02
                  #13/00/47/02 #13/00/43/02 #13/00/48/02 #13/00/44/02
                  #13/00/49/02
TRACK: 20 ¦ ID's: #14/00/42/02 #14/00/47/02 #14/00/43/02 #14/00/48/02
```

```
                  #14/00/44/02 #14/00/49/02 #14/00/45/02 #14/00/41/02
                  #14/00/46/02
TRACK: 21 ¦ ID's: #15/00/44/02 #15/00/49/02 #15/00/45/02 #15/00/41/02
                  #15/00/46/02 #15/00/42/02 #15/00/47/02 #15/00/43/02
                  #15/00/48/02
TRACK: 22 ¦ ID's: #16/00/41/02 #16/00/46/02 #16/00/42/02 #16/00/47/02
                  #16/00/43/02 #16/00/48/02 #16/00/44/02 #16/00/49/02
                  #16/00/45/02
TRACK: 23 ¦ ID's: #17/00/48/02 #17/00/44/02 #17/00/49/02 #17/00/45/02
                  #17/00/41/02 #17/00/46/02 #17/00/42/02 #17/00/47/02
                  #17/00/43/02
TRACK: 24 ¦ ID's: #18/00/41/02 #18/00/46/02 #18/00/42/02 #18/00/47/02
                  #18/00/43/02 #18/00/48/02 #18/00/44/02 #18/00/49/02
                  #18/00/45/02
TRACK: 25 ¦ ID's: #19/00/43/02 #19/00/48/02 #19/00/44/02 #19/00/49/02
                  #19/00/45/02 #19/00/41/02 #19/00/46/02 #19/00/42/02
                  #19/00/47/02
TRACK: 26 ¦ ID's: #1A/00/41/02 #1A/00/46/02 #1A/00/42/02 #1A/00/47/02
                  #1A/00/43/02 #1A/00/48/02 #1A/00/44/02 #1A/00/49/02
                  #1A/00/45/02
TRACK: 27 ¦ ID's: #1B/00/48/02 #1B/00/44/02 #1B/00/49/02 #1B/00/45/02
                  #1B/00/41/02 #1B/00/46/02 #1B/00/42/02 #1B/00/47/02
                  #1B/00/43/02
TRACK: 28 ¦ ID's: #1C/00/41/02 #1C/00/46/02 #1C/00/42/02 #1C/00/47/02
                  #1C/00/43/02 #1C/00/48/02 #1C/00/44/02 #1C/00/49/02
                  #1C/00/45/02
TRACK: 29 ¦ ID's: #1D/00/43/02 #1D/00/48/02 #1D/00/44/02 #1D/00/49/02
                  #1D/00/45/02 #1D/00/41/02 #1D/00/46/02 #1D/00/42/02
                  #1D/00/47/02
TRACK: 30 ¦ ID's: #1E/00/45/02 #1E/00/41/02 #1E/00/46/02 #1E/00/42/02
                  #1E/00/47/02 #1E/00/43/02 #1E/00/48/02 #1E/00/44/02
                  #1E/00/49/02
TRACK: 31 ¦ ID's: #1F/00/47/02 #1F/00/43/02 #1F/00/48/02 #1F/00/44/02
                  #1F/00/49/02 #1F/00/45/02 #1F/00/41/02 #1F/00/46/02
                  #1F/00/42/02
TRACK: 32 ¦ ID's: #20/00/49/02 #20/00/45/02 #20/00/41/02 #20/00/46/02
                  #20/00/42/02 #20/00/47/02 #20/00/43/02 #20/00/48/02
                  #20/00/44/02
TRACK: 33 ¦ ID's: #21/00/42/02 #21/00/47/02 #21/00/43/02 #21/00/48/02
                  #21/00/44/02 #21/00/49/02 #21/00/45/02 #21/00/41/02
                  #21/00/46/02
TRACK: 34 ¦ ID's: #22/00/44/02 #22/00/49/02 #22/00/45/02 #22/00/41/02
                  #22/00/46/02 #22/00/42/02 #22/00/47/02 #22/00/43/02
                  #22/00/48/02
TRACK: 35 ¦ ID's: #23/00/46/02 #23/00/42/02 #23/00/47/02 #23/00/43/02
                  #23/00/48/02 #23/00/44/02 #23/00/49/02 #23/00/45/02
                  #23/00/41/02
TRACK: 36 ¦ ID's: #24/00/48/02 #24/00/44/02 #24/00/49/02 #24/00/45/02
                  #24/00/41/02 #24/00/46/02 #24/00/42/02 #24/00/47/02
                  #24/00/43/02
TRACK: 37 ¦ ID's: #25/00/41/02 #25/00/46/02 #25/00/42/02 #25/00/47/02
                  #25/00/43/02 #25/00/48/02 #25/00/44/02 #25/00/49/02
                  #25/00/45/02
TRACK: 38 ¦ ID's: #26/00/43/02 #26/00/48/02 #26/00/44/02 #26/00/49/02
                  #26/00/45/02 #26/00/41/02 #26/00/46/02 #26/00/42/02
                  #26/00/47/02
TRACK: 39 ¦ ID's: #27/00/41/02 #27/00/46/02 #27/00/42/02 #27/00/47/02
                  #27/00/43/02 #27/00/48/02 #27/00/44/02 #27/00/49/02
                  #27/00/45/02
TRACK: 40 ¦ ID's:  ! NICHT FORMATIERT !
TRACK: 41 ¦ ID's:  ! NICHT FORMATIERT !
TRACK: 42 ¦ ID's:  ! NICHT FORMATIERT !
```

Wahrscheinlichkeit auch nicht in den Speicher laden. Nach dem Einlesen wird der darstellbare Inhalt des Sektor (d.h. die ASCII-Zeichen) ausgegeben und auf einen Tastendruck gewartet, der wieder ins Untermenue zurückführt.
Diese Funktion bietet sich auch an, um den Erfolg eines Kopiervorgangs zu überprüfen, indem man den gleichen Sektor einmal von der Quell- und der Zieldiskette einliest und die ausgegebenen Zeichen vergleicht. Es wird jeder lesbare Sektor in den Speicher geladen, unabhängig von seiner Länge (00 bis 05 sind möglich, größere Angaben kann AMSDOS gar nicht verarbeiten) oder der DATA-ADRESS-MARK (egal ob gelöscht oder nicht).
Um festzustellen ob ein Sektor in Ordnung ist, bedarf es während des Ladens eines scharfen Blicks in die Mitte der untersten Bildschirmzeile. Hier werden die Fehlermeldungen ausgegeben, sind aber nur für wenige Augenblicke sichtbar. Deshalb: Holzauge sei wachsam!! Das Programm legt den gelesenen Sektor ab Adresse #4000 im Arbeitsspeicher ab. Hier steht er zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.
TASTE 2: Sektor schreiben. Mit dieser Funktion wird ein gelesener Sektor wieder auf die Diskette zurückgeschrieben. Sie können vor dem Abspeichern wählen ob der Sektor mit einer gelöschten DATA-ADRESS-MARK versehen werden soll. Vor dem Abspeichern sollte natürlich zuerst einmal ein Sektor geladen werden.

ACHTUNG:

Funktion 1 und 2 suchen oder schreiben den ausgewählten Sektor immer auf der in der Statuszeile angezeigten ersten Spur. Sie muß gegebenenfalls im Hauptmenue mit Taste 2 verändert werden.

TASTE 4: Mit dieser Funktion kann ein geladener Sektor als Binärfile abgespeichert werden, um später mit einem Disassembler untersucht zu werden. Dies hört sich ganz simpel an, ist in der Praxis aber gar nicht so leicht zu bewerkstelligen, da das Betriebssystem z.B. nach dem Laden eines Sektors mit einer abweichenden Länge (< > 02) erhebliche Schwierigkeiten hat, wenn auf eine Normalformatdisk abgespeichert werden soll. Die nötigen Umstellungen übernimmt KOMA-COPY gerne für Sie. Zum Abspeichern ist die Eingabe einer Zahl nötig, die an den Namen KCFILE angehängt wird. Sie können so mehrere Sektoren als Binärfile abspeichern ohne die Übersicht zu verlieren.
TASTE 3: Wenn Sie einen mit Funktion 4 abgespeicherten Sektor mit Hilfe eines beliebigen Disassemblers bearbeitet haben, speichern Sie ihn in veränderter Form ab, laden KOMA- COPY, lesen den Sektor mit Funktion 3 wieder ein und schreiben ihn nach Eingabe der entsprechenden Werte mit Funktion 2 wieder auf die Diskette zurück!

Die Funktionen 3 und 4 werden überflüssig, wenn Sie über eine Vortex-Speichererweiterung verfügen. Mit Taste 5 können Sie direkt nach dem Laden in den Monitor der Speichererweiterung verzweigen und sich den betreffenden Sektor in gewohnter Manier ansehen (ab Adresse #4000!). Nach dem Drücken von ESC gelangen sie wieder in das Untermenue. Falls keine Speichererweiterung vorhanden ist, übersehen Sie Taste 5 bitte!

FEHLERMELDUNGEN

Drei Fehlermeldungen sind möglich. Sie werden in der Mitte der untersten Bildschirmzeile ausgegeben.

1. BAD SEC: wird ausgegeben, wenn KOMA-COPY Schwierigkeiten hat, einen Sektor zu lesen . Ein defekter Sektor muß nicht unbedingt auf eine fehlerhafte Diskette hinweisen. Es ist genausogut möglich, daß er ein Teil des Kopierschutzes ist.KOMACOPY »merkt« sich diesen Sektor und überspringt ihn bei der Abspeicherung. Falls mehrere solcher Sektoren auftauchen, beschleunigt dies den Schreibvorgang ungeheuer! Wenn Anlaß zu dem Verdacht besteht, daß der Sektor eigentlich lesbar sein sollte, z.B. bei einer normalformatierten Diskette, dann sollten Sie noch einmal gezielt auf die Spur, auf der sich der betreffende Sektor befindet, zugreifen (nachdem Sie mit Funktion L die Anzahl der Leseversuche erhöht haben).

2. CHECK DISC: Wenn beim Formatieren festgestellt wird, daß sich im Ziellaufwerk keine Diskette oder eine Diskette mit Schreibschutz befindet, wird der Formatierungsvorgang unterbrochen und diese Meldung ausgegeben. KOMACOPY wartet jetzt auf die Betätigung einer Taste. Möglich sind: Taste A=AGAIN; der Formatierungsversuch wird für die gleiche Spur wiederholt; ESC=die Formatierung wird abgebrochen oder eine beliebige Taste, was dazu führt, daß die Spur übersprungen wird.

3.NO-DAM: bedeutet, daß die DATA-ADRESS-MARK des Sektors, der gerade gelesen werden soll, als gelöscht verzeichnet ist. Um solche Sektoren lesen zu können, muß man sich einiger Tricks bedienen. Im Falle KOMA-COPY bedeutet dies, daß das Floppy-ROM eingeblendet, an einigen Stellen gepatched, der Sektor geladen und abschließend das Floppy-ROM wieder ausgeblendet wird. Da das ROM der Floppy parallel zum Bildschirm liegt, kommt es beim Einblenden zu einer Überschreibung des Bildschirminhalts. Um den Anwender nicht völlig im Dunkeln stehen zu lassen, wird nach dem Ein- und Ausblenden die Statuszeile neu ausgegeben. Auf die, während des Kopierens ausgegebenen Kurzinformationen, müssen Sie verzichten. Dies wirkt sich aber nicht auf die Kopierfähigkeit des Programms aus. Während des Kopiervorgangs wird die jeweils aktuelle Spur in der Statuszeile angezeigt. Sie erscheint dabei in Verbindung mit einem Buchstaben. »R« steht für Lesen, »F« für Formatieren und »W« für Schreiben!

KOMA-COPY wurde auf einem CPC-464 mit DDI-1 unter Verwendung von GENA 3.1 erstellt. Es ist auf allen drei Rechnern der CPC-Reihe lauffähig und ausschließlich für die Benutzung unter AMSDOS ausgelegt.

Sollte KOMA-COPY nicht mit Ihrem Laufwerk zusammenarbeiten, teilen Sie mir dies bitte mit. Ich werde in jedem Fall versuchen, Abhilfe zu schaffen. Schriftliche Anfragen richten Sie bitte an den Verlag, (mit ausreichend Rückporto). Abschließend wünsche ich reibungslose Kopierabläufe und 'KEEP ON CRACKIN'!

(M.Grams/CD)

```
1 MODE 2:MEMORY &9000                          [1269]
2 PRINT"****************************"          [1320]
3 PRINT"* KOMA-COPY-BASIC-LADER *"             [2236]
4 PRINT"*                        *"            [1684]
5 PRINT"* (c) 1987 by M.Grams    *"            [1419]
6 PRINT"*                        *"            [1684]
7 PRINT"****************************"          [1320]
1000 DATA 3E,FF,32,78,BE,CD,F1,98,2A,5B,BB [4119]
,22,B4,9A,3A,0C,99,B7,28,02, 2411
1010 DATA 18,24,21,F7,98,11,D8,9D,01,05,00 [3434]
,ED,B0,3E,05,32,D1,A1,AF,32, 2013
1020 DATA 0C,99,21,06,99,11,12,9E,01,02,00 [3853]
,ED,B0,CD,E6,98,18,79,21,FC, 1983
1030 DATA 98,11,D8,9D,01,05,00,ED,B0,3E,13 [3244]
,32,D1,A1,3E,01,32,0C,99,21, 1773
```

Listing Coma Copy

```
1040 DATA 08,99,11,12,9E,01,02,00,ED,B0,CD [3181]
,E6,98,18,54,21,01,99,11,D8, 1885
1050 DATA 9D,01,05,00,ED,B0,3E,0E,32,D1,A1 [3464]
,3E,01,32,0C,99,21,0A,99,11, 1563
1060 DATA 12,9E,01,02,00,ED,B0,3E,70,32,F3 [4202]
,9C,3E,DA,32,F5,9C,C3,0D,99, 2307
1070 DATA 3E,80,32,F3,9C,3E,CA,32,F5,9C,C9 [2455]
,3E,01,32,66,BE,C9,20,34,36, 2299
1080 DATA 34,20,36,31,32,38,4E,36,31,32,38 [3285]
,53,30,36,32,30,31,35,00,CD, 1170
1085 'wenn dieses Byte (00) auf 01 gesetzt [4938]
,und die Checksumme von 1170  ^^
1086 'auf 1171 erhoeht wird,startet das Pr [2180]
ogramm                  ^^
1087 'sofort in den 6128-Modus durch!      [2320]
```

Listing Coma-Copy

```
1090 DATA 64,99,21,18,9E,CD,EE,A1,CD,06,BB [4912]
,FE,20,CA,36,A4,FE,6C,CA,BE, 2930
1100 DATA 99,FE,30,CA,10,9B,FE,39,CA,C9,A2 [4065]
,FE,34,CA,70,98,FE,36,CA,F5, 3231
1110 DATA 9A,FE,31,CA,2A,9B,FE,05,CA,00,40 [3229]
,FE,32,28,55,FE,35,CA,E2,99, 2698
1120 DATA FE,33,28,1D,FE,37,CA,17,9A,FE,38 [4249]
,CA,F7,99,FE,03,CA,D9,9B,FE, 3059
1130 DATA FC,CA,7E,9C,18,B2,21,C5,9D,CD,EE [2293]
,A1,C9,21,7C,9D,CD,EE,A1,CD, 3253
1140 DATA 06,BB,D6,20,32,08,9E,CD,5A,BB,D6 [3140]
,41,32,9F,A2,32,00,A7,21,8A, 2175
1150 DATA 9D,CD,EE,A1,CD,06,BB,D6,20,82,0D [3157]
,9E,D6,41,32,A0,A2,C3,0D,99, 2638
1160 DATA 21,9B,9D,CD,EE,A1,11,FC,9D,CD,D6 [3083]
,9A,32,DE,9E,32,DF,9E,21,AA, 3012
1170 DATA 9D,CD,EE,A1,11,02,9E,CD,D6,9A,32 [2721]
,E0,9E,C3,0D,99,21,D3,99,CD, 2906
1180 DATA EE,A1,21,F2,98,22,D3,A1,CD,64,A3 [3627]
,CD,F1,98,C3,0D,99,4C,45,53, 2887
1190 DATA 45,56,45,52,53,55,43,48,45,3A,23 [3952]
,00,3A,9F,A2,CD,74,A5,CD,64, 1945
1200 DATA 99,11,00,20,CD,9B,BC,CD,06,BB,C3 [3361]
,0D,99,21,0B,9A,CD,EE,A1,11, 2328
1210 DATA 12,9E,CD,D6,9A,D6,01,32,D1,A1,C3 [3855]
,0D,99,4F,46,46,53,45,54,3A, 2258
1220 DATA 3F,3F,08,08,00,3E,01,32,9A,9A,21 [3243]
,B6,9A,CD,EE,A1,CD,06,BB,FE, 2188
1230 DATA 6A,20,1A,01,00,F5,ED,78,FE,1A,20 [5137]
,69,3E,C3,32,5A,BB,2A,5B,BB, 2088
1240 DATA 22,B4,9A,21,8F,9A,22,5B,BB,3A,DE [3491]
,9E,32,DF,9E,3A,D1,A1,F5,3A, 2610
1250 DATA E0,9E,32,D1,A1,2A,12,9E,E5,2A,02 [4374]
,9E,22,12,9E,CD,EB,A0,3A,5A, 2409
1260 DATA BB,FE,C3,20,05,3E,0D,CD,5A,BB,E1 [4902]
,F1,32,D1,A1,22,12,9E,3E,CF, 2595
1270 DATA 32,5A,BB,2A,B4,9A,22,5B,BB,21,CD [3073]
,9A,CD,EE,A1,CD,06,BB,AF,32, 2634
1280 DATA 9A,9A,C3,0D,99,FE,18,C8,CD,2E,BD [4380]
,38,FB,C3,31,BD,00,21,A6,9A, 2680
1290 DATA CD,EE,A1,CD,06,BB,18,E2,07,18,20 [3219]
,4F,46,46,2D,4C,49,4E,45,21, 1908
1300 DATA 18,00,00,00,49,4E,46,4F,20,54,4F [3151]
,20,50,52,49,4E,54,45,52,20, 1131
1310 DATA 3C,4A,2F,20,3E,3F,00,5B,54,41,53 [2761]
,54,45,21,5D,00,CD,06,BB,12, 1356
1320 DATA 13,CD,5A,BB,D6,30,6F,AF,06,0A,85 [4042]
,10,FD,F5,CD,06,BB,12,CD,5A, 2423
1330 DATA BB,D6,30,E1,84,C9,C0,21,06,9B,CD [3839]
,EE,A1,CD,06,BB,FE,73,CA,B9, 3151
1340 DATA 98,C3,94,98,4E,20,6F,64,65,72,20 [2599]
,53,3F,00,3A,29,9B,B7,28,06, 1844
1350 DATA AF,21,4E,20,18,04,3C,21,46,46,32 [3091]
,29,9B,22,B8,9E,C3,0D,99,00, 1562
1360 DATA 3A,DE,9E,32,DF,9E,AF,32,A5,9C,18 [4231]
,0C,3A,DF,9E,47,3A,D1,A1,3C, 2449
1370 DATA 80,32,DF,9E,CD,AD,9C,CD,4A,9B,18 [2688]
,EC,CD,EB,A0,3E,52,32,47,9D, 2809
1380 DATA 3A,9F,A2,CD,9D,9B,3E,01,CD,C9,9B [3787]
,CD,D0,9B,20,0E,21,4A,9D,CD, 2603
1390 DATA EE,A1,CD,06,BB,FE,FC,CA,B2,9C,3A [3588]
,29,9B,B7,20,03,CD,3E,A0,3E, 2800
```

Listing Coma Copy

```
1400 DATA 57,32,47,9D,3A,A0,A2,CD,9D,9B,AF [3017]
,CD,C9,9B,CD,D0,9B,20,0E,21, 2645
1410 DATA 61,9D,CD,EE,A1,CD,06,BB,FE,FC,CA [3368]
,B2,9C,C9,01,32,5C,9F,21,40, 2898
1420 DATA 00,22,D3,A1,3A,0C,99,B7,20,0C,21 [3639]
,DC,05,CD,23,9D,3E,C0,32,F4, 2059
1430 DATA 9A,C9,21,00,40,CD,23,9D,3E,C4,32 [4168]
,F4,9A,01,00,7F,ED,79,C9,32, 2292
1440 DATA 9C,9B,CD,FF,9B,C9,3A,9F,A2,47,3A [2733]
,A0,A2,B8,C9,21,E5,9B,CD,EE, 3202
1450 DATA A1,CD,06,BB,C3,0D,99,04,01,A4,20 [2906]
,30,31,2E,30,35,2E,38,37,20, 1554
1460 DATA 62,79,20,4D,2E,47,72,61,6D,73,00 [3224]
,00,00,3A,DF,9E,32,D7,A1,47, 1816
1470 DATA 3A,D2,A1,B7,C8,3D,80,32,D8,A1,2A [3709]
,D3,A1,7E,32,9D,A2,32,A0,A8, 2715
1480 DATA 32,E0,A8,23,CD,2E,9D,7E,32,5E,9F [2994]
,23,23,23,7E,32,60,9F,23,7E, 2011
1490 DATA CD,8E,9F,23,23,22,FD,9B,2B,E5,3A [2917]
,9C,9B,B7,20,0C,7E,B7,28,04, 2239
1500 DATA 3E,49,18,06,3E,45,18,02,3E,66,32 [3492]
,65,9F,CD,E1,9F,3A,A4,A8,2A, 1816
1510 DATA FD,9B,77,32,BA,9C,CD,B6,9C,E1,3A [3146]
,9D,A2,3D,32,9D,A2,23,B7,20, 2744
1520 DATA BA,23,22,D3,A1,3A,D7,A1,21,D8,A1 [2829]
,BE,C8,21,E0,9E,BE,20,29,C9, 2740
1530 DATA 21,94,9C,CD,EE,A1,CD,06,BB,FE,6A [2939]
,C2,0D,99,01,89,7F,ED,49,CD, 2839
1540 DATA 00,00,20,49,6E,20,65,63,68,74,3F [4512]
,3F,20,3C,4A,2F,20,3E,00,00, 1100
1550 DATA 3C,32,D7,A1,C3,10,9C,3A,A5,9C,B7 [3542]
,C8,E1,C3,0D,99,2A,7A,9D,3E, 2584
1560 DATA 02,B7,28,0A,47,1E,08,3E,C0,83,10 [4374]
,FD,18,02,3E,C0,32,D3,9C,06, 1701
1570 DATA 00,11,80,00,CB,C0,19,10,FD,CD,23 [2903]
,9D,E5,21,01,19,CD,2A,9D,21, 1956
1580 DATA BB,9D,CD,EE,A1,21,7B,9D,CD,F7,A1 [3801]
,2B,CD,F7,A1,E1,3E,80,BC,CA, 3335
1590 DATA F9,9C,C9,3A,F4,9A,FE,C7,28,0F,FE [2666]
,C0,C8,3C,32,F4,9A,21,00,40, 2821
1600 DATA CD,23,9D,18,0B,3E,C0,32,F4,9A,21 [3957]
,DC,05,CD,23,9D,3A,F4,9A,01, 2246
1610 DATA 00,7F,ED,79,C9,22,7A,9D,22,62,9F [4227]
,C9,CD,75,BB,C9,E5,21,01,31, 2513
1620 DATA CD,2A,9D,21,45,9D,CD,EE,A1,E1,CD [4407]
,A1,A2,3E,18,CD,5A,BB,C9,18, 2813
1630 DATA 20,52,20,00,0D,20,20,20,20,5A,49 [4031]
,45,4C,2D,44,49,53,4B,45,54, 1092
1640 DATA 54,45,20,20,20,20,00,0D,18,20,20 [3673]
,20,51,55,45,4C,4C,2D,44,49, 987
1650 DATA 53,4B,45,54,54,45,20,20,20,20,18 [2909]
,00,00,00,56,4F,4E,20,4C,41, 1032
1660 DATA 55,46,57,45,52,4B,3A,00,20,20,4E [2933]
,41,43,48,20,4C,41,55,46,57, 1287
1670 DATA 45,52,4B,3A,00,56,4F,4E,20,54,52 [2942]
,41,43,4B,3A,3F,3F,08,08,00, 1132
1680 DATA 20,20,42,49,53,20,54,52,41,43,4B [3800]
,3A,3F,3F,08,08,00,42,55,46, 1112
1690 DATA 46,45,52,20,3A,23,00,04,02,18,4B [3390]
,4F,4D,41,2D,43,4F,50,59,20, 1064
1700 DATA 56,2E,33,2E,30,20,20,34,36,34,20 [3138]
,18,7C,7C,20,42,55,46,46,45, 1195
```

Listing Coma Copy

```
1710 DATA 52,20,3A,23,A4,A4,A4,A4,20,7C,7C [3215]
,20,54,52,41,43,4B,53,20,20, 1695
1720 DATA 20,20,30,30,20,54,4F,20,34,32,20 [1473]
,7C,7C,20,41,20,3D,3E,20,41, 1118
1730 DATA 20,7C,7C,20,30,38,0A,0A,0D,00,0A [3463]
,0D,53,54,41,52,54,20,43,4F, 1048
1740 DATA 50,59,20,20,20,20,20,5B,31,5D,0A [2941]
,0A,0D,53,45,4C,45,43,54,20, 1075
1750 DATA 54,52,41,43,4B,53,20,20,5B,32,5D [2902]
,0A,0A,0D,44,52,49,56,45,20, 1197
1760 DATA 53,45,4C,45,43,54,20,20,20,5B,33 [3621]
,5D,0A,0A,0D,43,41,54,41,4C, 1169
1770 DATA 4F,47,20,20,20,20,20,20,20,20,5B [3242]
,35,5D,0A,0A,0D,49,4E,46,4F, 976
1780 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 [3229]
,5B,37,5D,0A,0A,0D,4F,46,46, 843
1790 DATA 53,45,54,20,20,20,20,20,20,20,20 [3319]
,20,5B,38,5D,0A,0A,0D,46,4F, 946
1800 DATA 52,4D,41,54,20,54,52,41,43,4B,20 [3375]
,20,20,5B,39,5D,0A,0A,0D,41, 1148
1810 DATA 55,54,4F,2D,46,4F,52,4D,20,4F,4E [3325]
,20,20,20,5B,30,5D,0A,0A,0A, 1148
1820 DATA 0D,18,52,45,53,45,54,20,20,20,20 [3353]
,20,20,20,20,20,20,5B,45,53, 987
1830 DATA 43,5D,20,18,7C,7C,20,00,00,00,2A [3606]
,3A,9C,9B,B7,20,11,2A,FD,9B, 1589
1840 DATA 3A,A4,A8,BE,28,05,AF,32,A4,A8,C9 [3467]
,CD,BB,A0,CD,5B,9F,3A,4E,BE, 2716
1850 DATA CB,77,C8,CD,C7,9F,C1,E1,3E,01,77 [2532]
,E5,C5,3E,01,01,01,01,CD,32, 2432
1860 DATA BC,0E,07,CD,0F,B9,C5,21,00,C0,11 [1976]
,00,C0,01,00,40,ED,B0,C1,CD, 2121
1870 DATA 18,B9,CD,03,B9,3E,6C,32,65,9F,32 [3006]
,DA,C6,3E,CD,32,66,9F,2A,A3, 2331
1880 DATA 9F,22,67,9F,CD,5B,9F,3E,DF,32,66 [5026]
,9F,21,A3,9F,22,67,9F,CD,64, 2462
1890 DATA 99,CD,00,B9,3E,01,01,18,18,CD,32 [3274]
,BC,C9,1E,00,16,00,0E,41,21, 1463
1900 DATA 00,90,3E,45,DF,A3,9F,D8,18,00,AF [3452]
,CD,8E,9F,26,20,2E,19,CD,2A, 2129
1910 DATA 9D,21,60,9F,CD,F7,A1,21,84,9F,CD [3332]
,EE,A1,C9,20,42,41,44,20,53, 2533
1920 DATA 45,43,21,00,32,A4,A8,32,E4,A8,B7 [3335]
,20,04,3E,01,18,01,17,32,A5, 1542
1930 DATA A8,32,E5,A8,C9,54,C6,07,26,20,2E [3047]
,19,CD,2A,9D,21,00,A0,CD,EE, 2286
1940 DATA A1,CD,06,BB,F5,CD,E4,9F,21,01,01 [4005]
,CD,2A,9D,F1,FE,FC,CA,B2,9C, 3118
1950 DATA C9,26,20,2E,19,CD,2A,9D,21,60,9F [3897]
,CD,F7,A1,21,F2,9F,CD,EE,A1, 2685
1960 DATA 06,FE,3E,FF,3D,20,FD,10,F9,C9,26 [3038]
,20,2E,19,CD,2A,9D,21,12,A0, 2145
1970 DATA CD,EE,A1,C9,20,4E,4F,20,44,2D,41 [3280]
,2D,4D,21,20,20,20,00,18,20, 1511
1980 DATA 43,48,45,43,4B,20,44,49,53,43,21 [3730]
,20,18,00,0A,0D,20,20,20,20, 913
1990 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 [2723]
,20,20,20,00,00,1E,00,16,00, 500
2000 DATA 0E,41,21,7D,A6,DF,3B,A0,D8,CD,A6 [3934]
,9F,FE,61,28,EC,C9,52,C6,07, 2706
2010 DATA 21,40,00,22,D3,A1,3E,46,32,47,9D [3951]
,3A,A0,A2,32,27,A0,3A,D2,A1, 1971
2020 DATA 32,9D,A2,B7,C8,CD,60,A0,3A,9D,A2 [4172]
,3D,18,F2,2A,D3,A1,AF,32,EA, 2790
2030 DATA A0,7E,32,A0,A8,32,E0,A8,47,C5,23 [2931]
,7E,32,29,A0,23,11,7D,A6,C5, 2326
2040 DATA 01,04,00,ED,B0,23,23,C1,10,F5,C1 [3857]
,ED,5B,D3,A1,22,D3,A1,EB,23, 2511
2050 DATA C5,23,23,23,23,7E,23,23,BE,CC,BB [3851]
,A0,C1,10,F1,3A,EA,A0,B7,CC, 2563
2060 DATA BB,A0,21,7F,A6,7E,32,2B,A0,32,9F [3293]
,A8,32,DF,A8,21,29,A0,CD,2E, 2355
2070 DATA 9D,CD,25,A0,C9,CD,8E,9F,F5,3E,01 [3495]
,32,EA,A0,F1,21,DB,A0,17,85, 2827
2080 DATA 23,7E,32,A1,A8,32,E1,A8,23,7E,32 [3971]
,A2,A8,32,E2,A8,C9,1A,23,14, 2250
2090 DATA 28,20,32,2A,32,20,32,20,32,1A,23 [3621]
,C9,00,21,C5,9D,CD,EE,A1,AF, 1806
2100 DATA 32,D2,A1,3A,DF,9E,32,D7,A1,21,40 [3433]
,00,22,D5,A1,23,23,22,D3,A1, 2267
2110 DATA 3A,D7,A1,F5,47,3A,D1,A1,80,32,D8 [3504]
,A1,F1,32,9E,A2,F5,21,DA,A1, 3001
2120 DATA CD,EE,A1,21,9E,A2,CD,A1,A2,21,E4 [4515]
,A1,CD,EE,A1,F1,3C,32,D7,A1, 3238
2130 DATA CD,15,A2,3A,79,A2,B7,20,67,21,D2 [2651]
,A1,34,3A,9D,A2,3D,47,2A,D5, 2267
2140 DATA A1,77,23,3A,9E,A2,77,23,3E,05,32 [3841]
,C6,A1,3A,9A,9A,B7,28,78,3A, 2090
```
Listing Coma Copy

```
2150 DATA C6,A1,3D,32,C6,A1,B7,28,57,3E,23 [2599]
,CD,5A,BB,CD,F7,A1,23,3E,2F, 2475
2160 DATA CD,5A,BB,CD,F7,A1,23,3E,2F,CD,5A [2973]
,BB,E5,CD,9C,BB,E1,CD,F7,A1, 3336
2170 DATA E5,CD,9C,BB,E1,3E,2F,CD,5A,BB,23 [3492]
,CD,F7,A1,3E,20,CD,5A,BB,23, 2852
2180 DATA 23,23,10,B9,22,D5,A1,23,23,22,D3 [3115]
,A1,AF,32,A5,9C,3A,9E,A2,21, 2112
2190 DATA E0,9E,BE,28,1C,21,D8,A1,BE,C8,3A [4092]
,D7,A1,C3,13,A1,E5,21,10,A0, 2687
2200 DATA CD,EE,A1,3E,04,32,C6,A1,E1,C3,5F [2287]
,A1,00,3E,FF,32,A5,9C,C9,23, 2679
2210 DATA 23,18,A5,07,00,00,00,00,00,00,00 [3667]
,49,0A,0D,54,52,41,43,4B,3A, 758
2220 DATA 20,00,20,7C,20,49,44,27,73,3A,20 [2894]
,00,7E,B7,C8,23,CD,5A,BB,18, 1655
2230 DATA F7,7E,5F,0F,0F,0F,0F,E6,0F,CD,09 [2982]
,A2,7B,E6,0F,CD,09,A2,C9,FE, 2348
2240 DATA 0A,38,02,C6,07,C6,30,CD,5A,BB,C9 [3248]
,AF,32,79,A2,32,9D,A2,3A,9F, 2296
2250 DATA A2,5F,3A,9E,A2,57,DF,73,A2,ED,5B [2520]
,D3,A1,CD,4F,A2,3A,51,BE,32, 2747
2260 DATA 71,A2,ED,B0,AF,12,13,13,CD,4F,A2 [3580]
,3A,51,BE,E5,21,71,A2,BE,E1, 2646
2270 DATA C8,ED,B0,AF,12,13,13,18,EB,01,04 [4618]
,00,ED,53,D3,A1,3A,9F,A2,5F, 2274
2280 DATA 3A,9E,A2,57,C5,DF,76,A2,C1,30,15 [3421]
,21,9D,A2,34,21,4F,BE,ED,5B, 2461
2290 DATA D3,A1,C9,00,01,63,C7,07,6C,C5,07 [2067]
,00,F1,3E,4D,32,79,A2,21,87, 2072
2300 DATA A2,CD,EE,A1,C9,20,21,20,4E,49,43 [3685]
,48,54,20,46,4F,52,4D,41,54, 1927
2310 DATA 49,45,52,54,20,21,00,00,00,00,00 [3095]
,E5,7E,F5,AF,21,C8,A2,77,F1, 1903
2320 DATA FE,0A,38,09,34,D6,0A,FE,0A,38,02 [2910]
,18,F7,F5,3A,C8,A2,C6,30,CD, 2314
2330 DATA 5A,BB,F1,C6,30,CD,5A,BB,E1,C9,00 [3770]
,CD,64,99,21,BD,A3,CD,EE,A1, 3119
2340 DATA 11,34,A4,CD,D6,9A,F5,32,40,00,3A [3845]
,DE,9E,32,41,00,21,20,A4,CD, 2152
2350 DATA EE,A1,21,08,A4,22,D3,A1,CD,64,A3 [3085]
,21,42,00,22,D3,A1,3E,01,32, 2096
2360 DATA 34,A4,32,D2,A1,F1,47,C5,21,C9,A3 [3045]
,CD,EE,A1,21,34,A4,CD,A1,A2, 2924
2370 DATA 34,21,DB,A3,CD,EE,A1,CD,64,A3,CD [3328]
,5C,A3,21,E7,A3,CD,EE,A1,CD, 3235
2380 DATA 64,A3,CD,5C,A3,21,F2,A3,CD,EE,A1 [3565]
,CD,64,A3,CD,5C,A3,21,FD,A3, 3142
2390 DATA CD,EE,A1,CD,64,A3,CD,5C,A3,23,3A [3247]
,08,A4,77,23,22,D3,A1,C1,10, 2566
2400 DATA B6,21,09,A4,CD,EE,A1,CD,06,BB,FE [4773]
,6A,CC,3E,A0,C3,0D,99,2A,D3, 2790
2410 DATA A1,23,22,D3,A1,C9,CD,81,BB,2A,D3 [3276]
,A1,CD,F7,A1,21,BA,A3,CD,EE, 3176
2420 DATA A1,CD,06,BB,FE,0D,28,37,FE,FC,28 [3161]
,37,CD,5A,BB,FE,60,30,04,D6, 2620
2430 DATA 30,18,02,D6,57,6F,AF,06,10,85,10 [3872]
,FD,F5,CD,06,BB,CD,5A,BB,FE, 2464
2440 DATA 60,30,04,D6,30,18,02,D6,57,E1,84 [3368]
,2A,D3,A1,77,21,BA,A3,CD,EE, 2452
2450 DATA A1,18,B3,CD,84,BB,C9,E1,E1,C3,0D [4880]
,99,08,08,00,53,45,4B,54,4F, 2306
2460 DATA 52,2D,41,4E,5A,3A,00,0A,0A,0D,18 [2616]
,53,45,4B,54,4F,52,20,4E,52, 1139
2470 DATA 2E,3A,18,20,00,0A,0A,0D,54,52,41 [3405]
,43,4B,20,3A,23,00,0A,0D,53, 797
2480 DATA 49,44,45,20,20,3A,23,00,0A,0D,49 [3236]
,44,20,20,20,20,3A,23,00,0A, 762
2490 DATA 0D,4C,41,45,4E,47,45,3A,23,00,02 [3164]
,0A,0A,0D,20,46,4F,52,4D,41, 974
2500 DATA 54,49,45,52,45,4E,20,3C,4A,2F,20 [3975]
,3E,3F,00,09,09,07,07,20,52, 971
2510 DATA 45,41,4C,45,20,4C,41,45,4E,47,45 [2252]
,3A,23,00,00,00,CD,64,99,21, 1323
2520 DATA AE,A5,CD,EE,A1,CD,06,BB,FE,31,CA [3388]
,62,A4,FE,32,CA,66,A4,FE,33, 3185
2530 DATA CA,2B,A5,FE,34,CA,4B,A5,FE,35,CA [3243]
,22,A5,FE,20,CA,0D,99,18,DD, 2765
2540 DATA 3E,01,18,01,AF,32,9C,9B,21,50,A6 [3550]
,CD,EE,A1,21,60,9F,22,D3,A1, 2201
2550 DATA CD,64,A3,21,5C,A6,CD,EE,A1,21,A4 [4805]
,A8,22,D3,A1,CD,64,A3,3A,A4, 2824
2560 DATA A8,FE,00,20,05,21,80,00,18,2B,FE [2880]
,01,20,05,21,00,01,18,22,FE, 1325
2570 DATA 02,20,05,21,00,02,18,19,FE,03,20 [3531]
,05,21,00,04,18,10,FE,04,20, 784
2580 DATA 05,21,00,08,18,07,FE,05,20,BD,21 [3466]
,00,10,CD,8E,9F,22,F5,A6,11, 1574
```
Listing Coma Copy

```
2590 DATA 00,40,ED,53,62,9F,3A,DE,9E,32,5E [3641]
.9F,21,00,00,22,34,A4,21,34, 1750
2600 DATA A4,E5,3A,9C,9B,B7,28,10,21.F7,A6 [1842]
.22,FD,9B,3A,9F,A2,32,5C,9F, 2569
2610 DATA 3E,66,18,20,3A.A4,A8,2A,FD,9B,77 [3081]
.3A,A0,A2,32,5C,9F,21,6E,A6, 2169
2620 DATA CD,EE,A1,CD,06,BB,FE,67,28,04,3E [3365]
.45,18,02 3E,49,32,65,9F,CD, 2210
2630 DATA F8,9E,E1,3A,9C,9B,B7,20,64,C3,36 [2804]
.A4,DF,28,A5,C3,36,A4,0C,C0, 2773
2640 DATA 06,3A,9F,A2,CD,74,A5,CD,3B,A6,06 [4104]
.08,21,33,A6,11,00,20,CD,77, 1938
2650 DATA BC,21,00,40,CD,83,BC,CD,7A,BC,C3 [3173]
.36,A4,3A,A0,A2,CD,74,A5,CD, 2808
2660 DATA 3B,A6,06,08,21,33,A6,11,00,20,CD [3647]
.8C,BC,21,00,40,01,00,00,ED, 1406
2670 DATA 5B,F5,A6,3E,02,CD,98,BC,CD,8F,BC [2829]
.C3,0D,99,32,00,A7,5F,16,00, 2342
2680 DATA D5,DF,73,A2,D1,DF,76,A2,C9,CD,64 [3837]
.99,2A,F5,A6,11,00,40,1A,FE, 2898
2690 DATA 20,38,0B,CD,5A,BB,CD,1B,BB,30,03 [3892]
.CD,06,BB,2B,13,7C,B7,20,EA, 2084
2700 DATA 7D,B7,28,02,18,E4,CD,06,BB,C3,36 [2956]
.A4,0A,0D.53,45,4B,54,4F,52, 1908
2710 DATA 3A,0A,0A,0D,4C,41,44,45,4E,20,20 [2673]
.20,20,20,20,5B,31,5D,0A,0A, 892
2720 DATA 0D,53,43,48,52,45,49,42,45,4E,20 [3465]
.20,5B,32,5D,0A,0A,0D,46,49, 1146
2730 DATA 4C,45,20,20,3A,0A,0A,0D,42,49,4E [3233]
.2E,2D,4C,41,44,2E,20,20,5B, 1018
2740 DATA 33,5D,0A,0A,0D,42,49,4E,2E,2D,53 [3271]
.43,48,52,2E,20,5B,34,5D,0A, 1113
2750 DATA 0A,0A,0D,56,4F,52,54,2E,2D,4D,4F [3796]
.4E,20,20,5B,35,5D,0A,0A,0D, 1023
2760 DATA 18,4D,45,4E,55,45,20,20,20,20,20 [3391]
.20,5B,53,50,41,43,45,5D,18, 1166
2770 DATA 20,7C,7C,20,00,4B,43,46,49,4C,45 [2871]
.30,31,21,48,A6,CD,EE,A1,11, 1731
2780 DATA 39,A6,CD,D6,9A,C9,46,49,4C,45,4E [3064]
.52,3A,00,53,45,4B,54,4F,52, 1975
2790 DATA 2D,49,44,3A,23,00,09,09,09,09,20 [4419]
.4C,41,45,4E,47,45,3A,23,3F, 931
2800 DATA 3F,08,08,00,09,09,09,44,41,4D,20 [3024]
.3F,20,3C,47,2F,20,3E,00,56, 801
2810 DATA 45,52,53,43,48,57,49,4E,44,45,20 [3860]
.41,55,53,20,4D,45,49,4E,45, 1411
2820 DATA 4D,20,50,52,4F,47,52,41,4D,4D,2C [4023]
.44,55,20,50,41,50,50,4E,41, 1399
2830 DATA 53,45,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2983]
.00,00,00,00,00,00,00,00,00, 152
2840 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1858]
.00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
2850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1858]
.00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
2860 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1858]
.00,00,00,00,00,00,00,00,00, 0
2870 DATA 00,00,00,C9, 201                 [621]
2875 LOCATE 1,10:PRINT"MCODE wird gepoked! [3559]
 Ende bei Zeile 2870 : "
2880 dat=0:sz=0:dz= 1000                   [556]
2890 FOR adr=-26534  TO-22791              [1137]
2900 READ byte$:dat=dat+1:byte=VAL("&"+byt [4319]
e$)
2910 sz=sz+byte                            [619]
2920 POKE adr,byte                         [84]
2930 IF dat < 20 AND adr < -22791 THEN 297 [1575]
0
2940 READ chksum                           [1222]
2950 IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in Z [3503]
eile :";dz:z=z+schr
2955 LOCATE 42,10:PRINT dz                 [1422]
2960 dz=dz+ 10 :sz=0:dat=0                 [843]
2970 NEXT adr                              [547]
2980 LOCATE 1,10:PRINT"Abspeichern mit SAV [7736]
E "+CHR$(34)+"KC"+CHR$(34)+",B,&985A,&EA0
oder Starten mit CALL &985A!!"
2990 END                                   [110]
20010 END                                  [110]
```

```
5 REM Lader fuer KC.bin                    [997]
10 MODE 2                                  [513]
20 PRINT"KOMA-COPY is loadin'"             [2555]
30 LOAD "kc.bin",&985A                     [2035]
40 CALL &&985A                             [657]
```

Listing Coma Copy

Schneiderware: die Nachlese

Anregungen, Tips und Tricks #1

Der Begriff »SCHNEIDERWARE« reifte im vergangenen Jahr zu einem wohlklingenden Namen heran. Hunderte von Zuschriften mußten beantwortet werden; einige »SCHNEIDERWARE«-Karten erfuhren kosmetische Schönheitsoperationen, teils durch die Leser angeregt, teils aus der eigenen Entwicklungsküche.

Im Laufe des Jahres konnte ich eine ganze Menge Leserbriefe beantworten; dabei fiel mir auf, daß die Handhabung und die Bedienung der Komponenten doch noch einige Rätsel aufgab; deshalb entschlossen wir uns zu diesem vorläufig letzten Beitrag. Hier möchten wir Ihnen unsere Erfahrungen und eine ganze Reihe Tips und Tricks in allgemein verständlicher Form mitteilen und auf diesem Wege allen Lesern zugänglich machen. Da nicht jeder Schneiderware-Fan jede Karte sein Eigen nennt, ist dieser Artikel in Besprechungen der einzelnen Karten aufgeteilt.

#1: Centronicskarte

Im Laufe der Serie trieb mich der Gedanke, die Karten möglichst universell auszulegen, indem man am Bus immer mehrere gleiche Karten betreiben kann. Dieses Konzept erwies sich im Nachhinein als regelrechter Bumerang. Die verschiedenen Einstellungen der Brücken (Jumper) wurden von vielen Lesern falsch interpretiert. Aber gerade diese Einstellungen müssen richtig verstanden werden; ansonsten bringt man diese Karten nicht richtig zum Laufen. Eine Vorsichtsmaßnahme bei der Herstellung einiger Karten verstärkte dann auch noch die Unsicherheit: Man hatte vor dem Bestücken der Fertigbausteine vermieden, die voreingestellten Brücken zu durchtrennen; diese Voreinstellungen sollten jedoch gerade dem Anfänger das Betreiben der Karten erleichtern. Sie sehen: ein richtiger Teufelskreis.

Wenn Sie nun Ihre Karte nicht zum Laufen bringen konnten, so sollten Sie zunächst die Einstellung der Jumper überprüfen; eventuelle Voreinstellungen (kann man mit Ohmmeter nachmessen, Anzeige = 0) sollten Sie vorher auftrennen. Die Centronicskarte ist von der Decodierung so ausgelegt, daß maximal zwei Stück am Bus betrieben werden können. Zur Selektierung bedienen Sie sich der beiden Steckbrücken, die mit A und B bezeichnet sind. Brücke A ist gesteckt, wenn nur eine Karte eingesteckt wurde; Brücke B muß dann auf der zweiten Karte bestückt werden. Auf keinen Fall dürfen bei mehreren Karten die gleichen Brücken gesteckt sein; das gilt auch für die übrigen Karten der Serie.

Zu jeder Karte gehört auch eine Treibersoftware, denn keine Hardware läuft ohne Software. Dazu sollten Sie folgendes wissen: Die Software ist in dem zur entsprechenden Karte gehörigen Heft (Meistens in Datazeilen) veröffentlicht. Dieses Programm kann nur immer eine Karte bedienen, und zwar in den Standardcodierungen, so wie im Heft vorgeschlagen. Wollen Sie mehrere gleicher Karten betreiben, so muß die entsprechende Software angepaßt werden, so geschehen in Heft 3/87 S.8/9 von einem Leser aus Esslingen.

Ihre Centronicschnittstelle ist natürlich nicht nur geeignet, den Drucker mit Daten zu versorgen, sondern kann bei entsprechender Programmierung als vielseitige Ein-/Ausgabeschnittstelle verwendet werden.

#3: V/24-Schnittstelle

Ein wahrer Leckerbissen für DFÜ-Fans, erwies sich diese Karte für Ungeübte aber als ein Buch mit sieben Siegeln. Zu dieser Karte erreichten mich bisher die meisten Zuschriften.

Fast alle brachten Ihre Karten nicht zum Laufen; der CPC meldete sich nach dem Starten des Programms ab. Erst ein Druck auf die ESC-Taste ließ erstauntes Raunen aufkommen; hier meldete sich der CPC wieder mit *BREAK in 1020*. Die Spezis unter Ihnen erkannten sofort, daß hier nur eine Warteschleife abgearbeitet wurde, allerdings auf Maschinenebene, mit Breakabfrage. Und dieser Effekt hat natürlich seine Richtigkeit.

Wie Sie schon im Artikel erfahren konnten, benötigt eine V/24-Schnittstelle mehrere Signale, um von einem externen Gerät gesteuert zu werden bzw. ein externes Gerät zu steuern (Drucker, Modem oder Akustikkoppler). Diese Geräte stellen alle bestimmte Signale zur Verfügung, die es dem angeschlossenen Computer ermöglichen, den schnellen Datenverkehr richtig zu verstehen. Im einzelnen sind das die Signale:

RTS Ready to send:
fertig zum Senden; Sendeteil einschalten

CTS clear to send:
bereit zum Senden

DSR Data set ready:
Betriebsbereitschaft

DTR data terminal ready
Endgerät betriebsbereit

Txd Sendeleitung

RxD Empfangsleitung

Vielen Lesern war die Einstellung der entsprechenden Brücken nicht klar. Deshalb möchte ich dies an dieser Stelle noch einmal klar hervorheben.

Wenn Sie die Schnittstelle im Mailboxbetrieb nutzen wollen, so müssen Sie keinerlei Brücken einstellen. Alle notwendigen Einstellungen sind vorgegeben, um einen ordnungsmäßen Datenverkehr mit einem Akustikkoppler zu gewährleisten. Wenn Sie Ihre Schnittstelle aufgebaut haben, so sollten Sie zunächst mit einem sogenannten Nullmodem Ihre Karte testen. Ein Nullmodem ist ein 25-poliger D-Substecker, der drei Brücken beinhaltet. Sie verbinden Pin 2 mit 3, Pin 4 mit 5 und Pin 6 mit 20 – schon ist Ihr Nullmodem fertig; die Übertragung kann beginnen. Das ominöse »Abstürzen« der CPC's hat folgenden Grund: Das kleine Testprogramm im Heft wartet solange in einer Schleife, bis es ein Zeichen empfangen hat, dieses wird dann am Monitor angezeigt. Da das Testprogramm bei nicht verbundenen Leitungen (Nullmodem) ja keine Zeichen empfangen kann, würde es ohne drücken der Taste ESC heute noch warten. Das sieht dann für den Anwender nach einen Totalabsturz aus, was aber keineswegs der Fall ist.

Auch bei dieser Karte ist die dazugehörige Software nur für den Betrieb einer Karte ausgelegt. Alles weitere sollte für Sie eine interessante Hausaufgabe sein.

#5: Echtzeituhr

Die Adressdecodierung ist auf dieser Karte etwas anders aufgebaut; hier fehlen auch die obligatorischen Jumper – kaum ein Mensch würde auf den Gedanken kommen, mehrere Echtzeit-

uhren in sein System zu integrieren. Aufgrund dieser Tatsache fiel auch der Fragenkatalog zu dieser Karte recht sparsam aus. Interessanter ist die Frage, wie denn die Zeitinformationen auszulesen und in anderen Programmen verwendbar sind. Der Uhrenbaustein 5832 besitzt einige Register (Speicherzellen), die Zeit und Datum beinhalten. Das Treiberprogramm liest mit dem Befehl | TIME alle Informationen auf einmal aus. Ein Datenwort ist hier 4 Bit lang und kann die Werte aus Tabelle 2a im Heft 10/86 S.79 im Feld 'Datenbegrenzung' annehmen. Diese Werte lassen sich auch bequem von Basic heraus auslesen.
Man legt hierzu die Adresse von Register 0 mit einem OUT &FBE2 an Ic2 und liest mit einem INP (&FBE4) den ersten Wert der Uhr in eine Variable, die den Namen STUNDENEINER haben kann. Genauso macht man das mit den anderen Registern, bis man die gesamte Information im Kasten hat.
Von einigen Lesern wird bemängelt, daß bei dem Befehl | DATE oder TIME in Verbindung mit dem Drucker nicht richtig ausgedruckt wird. Die Treiberroutinen wurden mit einem Epson-kompatiblen Drucker getestet; hier traten diese oder ähnliche Probleme nicht auf. Sie werden sicher Verständnis dafür haben, daß nicht alle auf dem Markt befindlichen Peripheriegeräte getestet werden konnten. Das gilt auch für die anderen Karten der »SCHNEIDERWARE«. Allerdings schlich sich in der Zeile 40 des Sechszeilers im Heft 10/86 auf S.82 ein Druckfehler ein. Hier muß es natürlich lauten :

40 EVERY 5,1 GOSUB ...,

denn der CPC besitzt nur drei Zeitgeber. Dem | TIME-Kommando sollten Sie noch einen LOCATE-Befehl voransetzen, um eine stehende Anzeige zu erhalten, ansonsten wird der ganze Bildschirm vollgeschrieben. Sollte Ihre Uhr etwas zu langsam oder zu schnell laufen, so kann man sehr gute Ergebnisse erziehlen, wenn man täglich den kleinen Trimmer auf der Uhrenplatte etwas verstellt. Mit einem Frequenzzähler, der aber in den meisten Hobbylabors in ausreichender Genauigkeit kaum zur Verfügung steht, läßt sich die Taktfrequenz (32,768 kHz) sehr genau einstellen.

#6: UNIVERSELLE PIOKARTE

Zur Piokarte kamen seltsamerweise fast keine Fragen. Die Karten liefen offensichtlich alle auf Anhieb. Die einzigen Probleme waren in der Adreßdecodierung zu finden. Leider hatte sich hier wieder der berühmte MURPHY eingeschlichen. Auf den meisten Platinen wurden im Gegensatz zu den früher erschienenen alle Voreinstellungen der Brücken im Layout vermieden. Demnach mußten auf dieser Karte in jedem Fall zwei Brücken gesteckt werden (J11 und J12). Daß der CPC eines Lesers manchmal kein Bild aufbaute und einfach abstürzte, lag wohl daran, daß der Einschaltstrom das Netzteil des CPC's überforderte und abschaltete. Hier ist auf jeden Fall das Power-Netzteil (SCHNEIDERWARE #4, Ausgabe 9/86) von nöten.

#7: A/D-Wandlerkarte

Eine ebenfalls sehr speziell zu verwendende Karte stellt der A/D- Wandler dar. Zu dieser Karte kamen ebenfalls nur wenige Anfragen, was wohl am Charakter des Themas liegt. Die A/D bzw. D/A Wandlung ist ein Ausflug in die Welt der Analogtechnik; dieses Gebiet ist nicht jedermanns Sache. Deshalb möchte ich mich in meinen Tips zu dieser Karte auf meine Erfahrungen während einer kurzen Testphase stützen. Wenn Sie die angegebenen Beispiele im Artikel gewissenhaft durcharbeiten, werden Sie mit der Karte viel Freude haben. Die Wandlerkarte wurde auf Herz und Nieren geprüft und ist voll funktionsfähig. Es brauchen auf der Karte keinerlei Brücken eingestellt zu werden, denn die Decodierung ist schon vom Layout der Karte vorverdrahtet. Im Artikel befindet sich leider kein Testprogramm, mit dem der D/A Wandler geprüft werden kann. Das möchte ich hiermit nachholen:

```
10 FOR x=0 TO 255
20 OUT &FAE2,x
30 NEXT
40 FOR x=1 TO 500:NEXT
50 FOR x=255 TO 0 STEP-1
60 OUT &FAE2,x
70 NEXT
80 FOR x=1 TO 500:NEXT
90 RUN
```

Nach dem Starten des kleinen Prorgrämmchens können Sie an der Stekkerleiste (31 pol.) eine kontinuierlich wechselnde Spannung 0-5-0 Volt messen (Pins 31=Masse und Pin 20 Signal). Den Umfang der Spannung müssen Sie mit den beiden Potis P1 und P2 einregeln (Empfohlene Anfangsstellung: beide in der Mitte). Die Ansprechadressen der Bausteine sind folgende:

DAC (IC6) = &FAE1
DAC (IC7) = &FAE2
ADC (IC5) = &FAE0

Wenn Sie sich näher mit der Wandlung analoger Signale beschäftigen möchten, so sollten Sie die zahlreich vorhandene Fachliteratur zu Rate ziehen.
Der zweite Teil der Nachlese wird sich mit den Bausteinen aus #8 und #9 sowie mit dem Thema ECB-System und 19"-Gehäuse befassen. Außerdem erfahren CPC 464-Besitzer, wie sie außer der Schneiderware auch noch ihre Floppy betreiben können.

(P. Richter)

Von CP/M zu MS-DOS

Teil 11

Einige Hilfsprogramme, die die Arbeit mit hierarchischen Inhaltsverzeichnissen in MS-DOS vereinfachen, sind heute unser Thema. Außerdem stellen wir den PROMPT-Befehl und die Environment-Variablen vor.

Sie kennen bereits die Befehle MKDIR, CHDIR und RMDIR sowie ASSIGN und SUBST. Mit diesen Befehlen und Programmen können Sie unter MS-DOS und DOS-Plus hierarchische Inhaltsverzeichnisse einrichten und verwalten. Zur Erklärung stehen noch die Dienstprogramme APPEND und JOIN an, die lediglich unter MS-DOS vorhanden sind.

APPEND ist für Datendateien das, was SET PATH= für Programmfiles ist. Es definiert einen Suchpfad, an dem sich das Betriebssystem auf der Suche nach Dateien »entlanghangelt«. Jeder Pfad muß von einem Stammverzeichnis ausgehen.

APPEND wird so aufgerufen:

A>APPEND \BRIEFE2

Befindet sich der Computer nun im Subdirectory \BRIEFE1, sucht DOS zuerst dieses Verzeichnis nach einer Datei ab. Findet es sie dort nicht, schaltet DOS intern auf das Verzeichnis \BRIEFE2 um und sieht dort nach. Kann es dort die Datei entdecken, wird diese geöffnet und gelesen. Erst wenn auch dort die Datei nicht vorhanden ist, erscheint eine Fehlermeldung, oder das laufende Programm bricht ab.

Wie bei SET PATH= können Sie auch festlegen, daß das Betriebssystem der Reihe nach mehrere Unterverzeichnisse absuchen soll. Das sieht dann so aus:

A>APPEND \BRIEFE2;\BRIEFE3;\BR

Und Sie können angeben, daß die Unterinhaltsverzeichnisse auf verschiedenen Laufwerken zu finden sind:

A>APPEND C:\TEXT;B:\WS;D:\TMK

Einen gänzlich anderen Weg geht das externe MS-DOS-Programm JOIN. Ging es bisher darum, den Suchpfad zu erweitern, hat JOIN die Aufgabe, aus mehreren Laufwerken ein »Super-Laufwerk« zusammenzustellen. Das funktioniert so, daß ein ganzes Laufwerk als Subdirectory an ein anderes Laufwerk »angehängt« wird. Verbinden Sie zum Beispiel die Laufwerke A: und B: zum Laufwerk A:, besitzt dieses eine Kapazität von 720 KByte!

Um keine falschen Hoffnungen aufkommen zu lassen: Natürlich ist dieses mit JOIN zusammengeschaltete Laufwerk nicht in der Lage, eine Riesendatei bis zu der Größe von 720 KByte aufzunehmen. Vielmehr besitzen Sie nach JOIN in A: eine normale Diskette mit Root- und Unterverzeichnissen und einer Kapazität von 360 KByte, und zusätzlich auf demselben Laufwerk ein Subdirectory mit nochmals 360 KByte Speicherkapazität.

Die Zuordnung eines Laufwerks zu einem anderen erfolgt mit JOIN durch den folgenden Aufruf:

A>JOIN B: A:\A-PLUS

Ab diesem Moment ist B: nicht mehr als normales Laufwerk verfügbar, sondern in die Verzeichnisstruktur von A: eingebunden.

Aufheben läßt sich diese Verkettung durch erneuten Aufruf von JOIN, diesmal mit der Option /D. Die Abkürzung /D steht für »Delete«:

A>JOIN B:/D

So, jetzt kennen Sie alle Hilfsprogramme, die Microsoft den DOS-Anwendern zur Verfügung stellt, um die strikten Regeln der hierarchischen Inhaltsverzeichnisse trickreich zu umgehen. Bleibt das WordStar-Problem. Sie erinnern sich: WordStar akzeptiert bei Dateinamen keine Pfadangaben und arbeitet auch nicht richtig, wenn es seine Overlays nicht im aktuellen Subdirectory auffinden kann. Mein Vorschlag zur Umgehung dieses Dilemmas sieht so aus:

C>SET PATH=\WS
C>APPEND \WS A:
C>WS datei

Und so funktioniert diese Methode: Sie setzt voraus, daß die Dateien WS.COM, WSOVLY1.OVR und WSMSGS.OVR im Subdirectory C:\WS zu finden sind. Der SET PATH-Befehl sorgt dafür, daß man WS.COM von jedem Subdirectory von C: aus laden kann. Trickreich ist APPEND. Denn WordStar hat die Eigenschaft, seine Overlays zuerst auf dem angemeldeten Laufwerk zu suchen, danach im Laufwerk A:. APPEND sorgt dafür, daß WordStar zusätzlich zu A: auch das Subdirectory C:\WS absucht.

Verirrt?

Vielleicht besitzen Sie ja bereits eine Festplatte und haben viele Subdirectories angelegt. Nun kann es durchaus zu dem Problem kommen, daß Sie nicht mehr wissen, welche Subdirectories Sie eigentlich besitzen und wie diese auf der Harddisk angeordnet sind. Einen ersten – allerdings nicht sehr übersichtlichen – Überblick verschafft Ihnen das MS-DOS-Dienstprogramm TREE. Es zeigt auf dem Bildschirm die »Baumstruktur« (Tree Structure) der hierarchischen Verzeichnisse an:

C>TREE

PFADVERZEICHNIS

Pfad: C:\SYS
Unterverzeichnisse: Keine

Pfad: C:\DOSPLUS
Unterverzeichnisse: Keine

Pfad: C:\SPRACHEN
Unterverzeichnisse: PASCAL

Pfad: C:\SPRACHEN\PASCAL
Unterverzeichnisse: Keine

.
.
.

Nicht ganz so verschwenderisch geht die DOS Plus-Version von TREE mit dem Platz auf dem Bildschirm um. Das TREE-Programm von DOS-Plus ist auch informativer, aber trotzdem noch nicht besonders übersichtlich:

C>TREE

Platz	Dateien	Pfadname
190,828	13	c:\
547,161	47	c:\sys
948,110	92	c:\tss
712,131	5	c:\sprachen
400,232	2	c:\sprachen\pascal

.
.
.

Übrigens gehört TREE.CMD mal wieder zu den inkonsequent programmierten DOS Plus-Utilities:
Die Bildschirmausgabe läßt sich zwar mit Control-S anhalten, aber fortsetzen kann man die Auflistung nur mit Control-Q! Das widerspricht der DOS-Konvention, nach der man die Bildschirmausgabe mit Control-S anhält und durch Betätigen einer beliebigen Taste fortsetzen kann. Es gehorcht stattdessen dem CP/M Plus-Standard.

Die MS-DOS-Version von TREE besitzt noch eine nützliche Option, die bewirkt, daß zusätzlich zu den Inhaltsverzeichnissen auch die Namen der in ihnen enthaltenen Dateien angezeigt werden. Die Option »/F« steht für »Files«:

```
A>TREE/F
PFADVERZEICHNIS
Dateien: CONFIG   .SYS
         COMMAND  .COM
         GEM      .BAT
         AUTOEXEC.BAT
Pfad:    C:\SYS
Unterverzeichnisse: Keine
Dateien: ATTRIB   .EXE
         CHKDSK   .EXE
         COMP     .EXE
.
.
.
```

Optisch optimal gestaltet ist die Darstellung der Subdirectories aber weder bei TREE.EXE (MS-DOS) noch bei TREE.CMD (DOS-Plus). An sich wäre es ohne großen Aufwand möglich, den Aufbau der Inhaltsverzeichnisse grafisch darzustellen, wie das viele Diskettenmanager tun.

Auch fehlt in MS-DOS und DOS-Plus ein Befehl oder Programm, mit dem man mit geringem Aufwand feststellen könnte, in welchem Subdirectory sich eine bestimmte Datei »versteckt«. Es kann ganz schön mühsam sein, alle Verzeichnisse nach einer solchen Datei durchzusehen. Einige Diskettenmanager können dies automatisch. Billiger und genauso effektiv ist ein unheimlich nützliches Programm aus der Public-Domain. Es trägt den Namen WHEREIS.COM (»where is my file?«) und befindet sich unter anderem auf der PC-SIG-Diskette 256 (PC-SIG ist eine kalifornische Firma, die eine riesige Sammlung mit Public Domain- und Shareware-Programmen für den IBM-PC aufgebaut hat):

```
C<WHEREIS *.BAS
\HPSOFT\IDFONT.BAS
\HPSOFT\PERMTEMP.BAS
\BASIC\CHARDEF.BAS
.
.
.
```

Damit können wir das Kapitel über hierarchische Inhaltsverzeichnisse eigentlich abschließen. Nur eines noch: Sie haben bisher Suchpfade für Subdirectories mit dem Kommando SET PATH= eingerichtet. Genau denselben Effekt können Sie auch mit dem residenten Befehl PATH erreichen:

```
A>SET PATH=\MSDOS
A>PATH \MSDOS
```

Ohne Parameter aufgerufen, zeigt PATH den derzeit definierten Suchpfad an:

```
A>PATH
C:\MSDOS;C:\DOSPLUS;
\TEXT;\WS
```

Löschen können Sie die Environment-Variable PATH mit:

```
A>PATH ;
```

Aber wie gesagt: SET PATH macht genau dasselbe. Vielleicht wäre es Zeit für Microsoft, das komplette MS-DOS einmal auf solche Dubletten durchzuforsten und damit wieder etwas weniger speicherplatzhungrig zu machen ...

Zurück zum Environment

In der letzten Folge unseres DOS-Kurses haben Sie bereits grundlegende Informationen über die Environment-Variablen und den SET-Befehl erhalten. Dieses System ist aber so unheimlich praktisch, daß es verdient, nochmals genauer betrachtet zu werden.

Normalerweise besitzt das Environment eine Größe von lediglich 160 Bytes, was aber von DOS-Version zu DOS-Version variieren kann. Das ist nicht viel, und tatsächlich kommt man oft damit nicht aus. Viel zu oft erscheint beim Experimentieren die Fehlermeldung:

Kein Umgebungsbereich mehr vorhanden

Oder bei DOS-Plus:

Zu wenig Speicherplatz für Umgebung

Dabei könnte das Environment bis zu rund 32000 Zeichen groß werden. Nur müssen Sie das bereits beim Booten des Betriebssystem angegeben haben. Was eignet sich dazu besser als die Konfigurationsdatei CONFIG.SYS? Nehmen Sie einfach die folgende Zeile in CONFIG.SYS auf:

```
SHELL=COMMAND.COM /E:2000 /P
```

Hier ist das Environment 2000 Bytes groß. Achtung: Manche älteren DOS-Versionen erwarten hier nicht die Größe in Bytes, sondern in »Paragraphen«. Jeder Paragraph ist in der 8086-Terminologie ein Speicherblock von 16 Bytes. Bei solchen DOS-Versionen würde das Environment bei /E:2000 immerhin 2000*16 Bytes groß gemacht. Und da es nichts umsonst gibt, fehlt dieser Platz später Ihren Programmen.

Neben den von Ihnen frei verwendbaren Environment-Variablen gibt es einige reservierte Namen wie COMSPEC und PATH. Interessanterweise bietet DOS-Plus hier aber eine Menge mehr als MS-DOS. Wichtige Systemparameter lassen sich mit SET unter DOS-Plus einstellen:

SET $DIR=L (long)
SET $DIR=W (wide)

Hier können Sie festlegen, ob Sie beim DIR-Befehl lieber die ausführliche Darstellung mit Dateinamen, Dateigrößen und Datumsangaben wünschen oder die kompakte Form, die CP/M-ähnlich ist. Voreingestellt ist die MS-DOS-ähnliche Darstellung. Unberührt davon können Sie natürlich weiterhin ausdrücklich die Optionen /W und /L bei DIR angeben.

SET $WIDTH=n

Diese Environment-Variable bestimmt, wieviele Zeichen pro Zeile von DOS-Plus dargestellt werden. Eine Änderung des Wertes macht kaum Sinn. Setzt man zum Beispiel $WIDTH auf 40, so erscheint bei DIR trotz der Option /W das ausführliche Inhaltsverzeichnis á la MS-DOS, da dieses besser in die 40-Zeichen-Darstellung paßt.

SET $PAGE=ON
SET $PAGE=OFF

Die Systemvariable $PAGE ist wieder sehr nützlich. Mit ihr können Sie DOS-Plus anweisen, jedesmal auf einen Tastendruck zu warten, wenn der Bildschirm vollgeschrieben ist. Das hat dann denselben Effekt wie DIR/P oder TYPE Datei/P (das Beispiel mit TYPE ist unter DOS-Plus tatsächlich möglich!).

SET $LENGTH=n

Haben Sie das Gefühl, daß es übersichtlicher aussehen würde, wenn bei eingeschaltetem $PAGE weniger Zeilen als die voreingestellten 25 auf einmal gezeigt würden? Mit $LENGTH können Sie den Wert beliebig einstellen. Seitenlänge von unter zehn Zeilen werden allerdings ignoriert.

SET $SLICE=n

DOS-Plus ist ja multitaskingfähig, wenn man »Multitasking« großzügig auslegt. Mit $SLICE können Sie die Verteilung der CPU-Zeit auf das Vordergrundprogramm und die Hintergrundprogramme festlegen. Das Multitasking von DOS-Plus wird noch Gegenstand einer späteren Folge unseres Kurses »Von CP/M zu MS-DOS« sein.

SET $CLS=String
SET $ON=String
SET $OFF=String

Diese drei Systemvariablen zu verändern, würde allenfalls Sinn machen, wenn Sie an Ihren PC ein Terminal mit eigenen Bildschirmsteuerzeichen anschließen wollten. $CLS legt fest, welche Escape-Sequenz den Bildschirm löscht, $ON und $OFF bestimmen die Codes zum Ein- und Ausschalten der hervorgehobenen Bildschirmdarstellung (invers, unterstrichen oder farbig).

Eine Environment-Variable, die DOS-Plus und MS-DOS wieder gemeinsam haben, ist PROMPT. Sie legt fest, wie das Bereitschaftszeichen des Betriebssystems aussieht. Normalerweise steht auf dem Bildschirm »A>« oder »B>«, je nach angemeldetem Laufwerk. Allerdings ist das nicht allzu informativ. Der PROMPT-Befehl erlaubt die Umbelegung dieses Zeichens. Wie PATH ist PROMPT sowohl als residenter Befehl als auch als Environment-Variable vorhanden:

A>SET PROMPT=Zu Diensten, Meister:
A>PROMPT Was nun?

Der PROMPT-Befehl lädt natürlich geradezu zum Spielen ein, denn er bietet eine Reihe von Optionen, mit denen sich der Systemprompt übersichtlicher oder informativer gestalten läßt. Sie beginnen alle mit dem Dollarsymbol und besitzen ein mnemonisches Kennsymbol:

$D – Date:
Das aktuelle Systemdatum

$T – Time:
Die aktuelle Uhrzeit

$N – Normal drive:
Das angemeldete Laufwerk

$P – Path:
Das aktive Subdirectory

$V – Version:
Die Versionsnummer des Betriebssystems

$G – Greater than:
Das Zeichen »>«

$L – Less than:
Das Zeichen »<«

$$ – Dollar:
Das Dollarzeichen selbst

$B – Bar:
Der senkrechte Strich

$Q – eQual:
Das Gleichheitszeichen »=«

$H – control-H:
Cursor ein Zeichen nach links

$E – Escape:
Escape-Zeichen 27

$_ – Newline:
Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF)

Diese Optionen lassen sich herrlich kombinieren. Zumindest $P sollten Sie unbedingt verwenden:

A>PROMPT $P

So wissen Sie stets, welches Inhaltsverzeichnis gerade aktiv ist. Damit es ein bißchen sauberer aussieht, sollten Sie nach $P ein Leerzeichen mit eintippen.

Wer gerne alle Informationen ständig im Blick haben will, könnte folgende Zeile in seine AUTOEXEC.BAT-Datei aufnehmen:

A>PROMPT Heute ist $D, $T Uhr. Aktiv ist $P

Wenn Sie dann noch den Bildschirmtreiber ANSI.SYS geladen haben oder unter DOS-Plus arbeiten, das ohnehin ANSI- und VT52-Steuerzeichen versteht, lassen sich ganz tolle Effekte damit erzielen. Eine Tabelle der möglichen Bildschirmsteuerzeichen für ANSI.SYS finden Sie im Handbuch zum Schneider PC-1512 auf Seite 640 ff., für DOS-Plus ab Seite 643.

Eine sehr nützliche PROMPT-Definition sieht so aus:

SET PROMPT=$E[s$e[1;1H$D $T $P $e[u

Die Escape-Sequenz $E[s speichert intern die aktuelle Cursorposition. Mit $e[1;1H wird der Cursor in die linke obere Ecke des Bildschirms gesetzt. $D, $T und $P sorgen dafür, daß nun am Bildschirmanfang das Datum, die Uhrzeit und der aktuelle Pfadname angezeigt werden. Und $e[u holt sich die vorher gespeicherte Cursorposition und setzt den Cursor wieder dorthin, wo er hingehört.

Das müssen Sie einfach einmal ausprobieren. Und wenn Sie dann vielleicht noch Farbeffekte einbauen ...

Eine Einschränkung gilt aber für $P: Damit $P den aktuellen Pfadnamen ermitteln kann, muß es auf die Diskette zugreifen. Ist keine im Laufwerk, erscheint eine Fehlermeldung. Wählen Sie dann »A« für »Abbrechen«, bricht die Routine auch wirklich ab – und kehrt auf die DOS-Systemebene zurück, die wiederum aufgrund des $P im Prompt den Pfadnamen ermitteln will, der wiederum aufgrund fehlender Diskette nicht gelesen werden kann, worauf wieder ...

Einfache Lösung: Entweder stets eine Diskette im Laufwerk belassen – bei Festplatten natürlich kein Problem – oder $P nicht verwenden, auch wenn es schwerfällt.

Ein ganz besonderes Kunstwerk mit dem PROMPT-Befehl hat sich ein Texaner einfallen lassen. Es wurde in der amerikanischen Computerzeitschrift PC WORLD veröffentlicht und ersetzt den Systemprompt durch den Lone Star, die texanische Fahne. Das muß man einfach gesehen haben!

Vorher sollten Sie jedoch den ANSI-Treiber in der Datei CONFIG.SYS installiert haben.

Laden Sie sich diese mit dem EDLIN durch Eingabe von EDLIN CONFIG.SYS in Ihren Speicher. Danach ändern Sie die Zeile, die den Device – Befehl enthält (*3)in

DEVICE=ANSI.SYS

Verlassen Sie jetzt den EDLIN und speichern Sie die geänderte CONFIG.SYS Datei ab. (*e wenn sie unter EDLIN editiert haben).
Nun geben Sie den speziellen PROMPT ein :

```
PROMPT
$_$_$_$e[22;3H$e[1m$e[44m↑↑
↑$e[47m?????$e[23;3H$e[44m↑*↑$
e[47;41m!!!!!$e[24;3H$e[44m↑↑↑$e[
41m↑↑↑↑↑$e[40  m↑↑$p$g$e[0m$e[2C
```

Hier müssen Sie alle Potenzierungszeichen (↑) durch Leerzeichen ersetzen, alle Ausrufezeichen durch ALT-223 und alle Fragezeichen durch ALT-219.

Die Zeichen ALT-223 und ALT-219 geben Sie ein, indem Sie die ALT-Taste niederdrücken, im Zehnerblock der Tastatur der Reihe nach die Ziffern 2-2-3 beziehungsweise 2-1-9 eingeben und erst dann ALT wieder loslassen. Der gesamte Befehl muß in einer einzigen Zeile eingegeben werden.

Viel Spaß!

(M.Kotulla)

BASIC2 verständlich

Folge 10

– GEM-Ikonen ändern –

Mittlerweile sind wir bei der zehnten Folge unseres BASIC2 Kurses angelangt. In der heutigen Ausgabe wollten wir uns voll und ganz der ISAM Dateiverwaltung widmen. Ich glaube aber, daß ich ein viel aktuelleres und zugleich interessanteres Thema für Sie heute ausgegraben habe. Es handelt sich dabei um ein BASIC2-Programm mit dem Sie die GEM-Ikonen aus der Desktop Ebene variabel mit der Maus verändern können. In diesem Teil wollen wir das Programm und das Prinzip erklären.

Wer kennt sie nicht, die kleinen Piktogramme, die jeweils für ein bestimmtes Programm stehen. Diese Ikonen muß man einfach mit der Maus anklicken und schon wird das gewünschte Programm geladen. Für den Anwender stehen in etwa 44 dieser kleinen Bildchen zur Verfügung. Die relevante, genutzte Zahl reduziert sich auf ungefähr 40.

Wenn Sie *GEM Desktop* laden, wird jeweils aus dem *GEM Desktop*-Ordner die Datei *Desklo.Icn* gebootet. In dieser ca. 9000 Byte langen Datei befindet sich das Bitmuster der Ikonen. Sicherlich wissen Sie, daß das meist unschlagbare *BASIC2* leider keine Peek und Poke besitzt. Dies ist sehr schade, da wir, um die Datei zu ändern, gerade diese wichtigen Befehle benötigt hätten. Aber da wir nun einmal dies hier in BASIC2 lösen wollen, habe ich auch hierfür eine Lösung gefunden. Man kann sagen, daß es sich, ähnlich wie beim Merge – Befehl, um eine Peek und Poke Simulation handelt. Es ist umständlich, aber es geht!

Bei dieser sogenannten Peek und Poke Simulation benötigen wir das Debug Programm. Weil ich annehme, daß einige der BASIC2-User nicht ganz genau wissen, wie das MS-DOS Programm Debug bedient wird, will ich dies, in kleinem Rahmen und nur für diesen Zweck erklären. Der Autor des MS-DOS Kurses *Martin Kotulla* möge mir dies verzeihen, aber es geht eben nicht anders.

Bevor ich erst einmal auf die Bedienung des *GEM-Ikonen-Editors* komme, will ich kurz das Prinzip erklären. Wir werden im Laufe des zehnten Teils noch genauer auf dieses Thema eingehen.

Die Bitmuster der Ikonen befinden sich ab der Adresse 2708. Insgesamt nimmt die Datenstruktur der Piktogramme 6636 Bytes ein. Hinzu kommen noch Daten für die Ikonenblock Struktur, Namen der Anwendungsikonen und vier Bytes für die Adressen-Prüfsumme.

Das MS-DOS Dienstprogramm Debug soll für uns den Datenblock der Ikonen herausnehmen und diesen auf eine eigene Datei schreiben. Desweiteren wird er dazu verwendet, daß Dateiendezeichen herauszufiltern, da sonst mit dem sequentiellen Einlesen der Datei unter BASIC2 Probleme auftreten werden.

Sie sehen, ein ganz schöner Aufwand. Aber unser Programm wird dies alles erledigen. Das Prinzip der Peek und Poke Simulation ist schnell erklärt. Die Datei liegt im ASCII Code vor. Wir lesen nun die Datei stückweise ein und können so die Werte der einzelnen Bytes auslesen. Wollen wir Bytes verändern, so wird das Zeichen, also das Byte, abgeändert. Etwas später werden wir uns hierzu noch einmal äußern.

Nun aber zu der eigentlichen Bedienung des Programmes *GEM Ikonen-Editor.*

Bevor wir überhaupt starten können, müssen wir unsere spezielle Datendatei mit dem Debugger auf Diskette schreiben. Kopieren Sie das Dienstprogramm Debug auf Ihre GEM Desktop Diskette. Geben Sie

```
Debug /Gemdesk/Desklo.Icn
```

ein.

Wurde alles ordungsgemäß ausgeführt, so meldet sich jetzt das Promptzeichen »–« des Debuggers. Das Programm wartet auf Ihre Eingaben!

Um die Datei auf eventuelle Dateiendezeichen zu überprüfen, geben Sie bitte

```
SA94 2354 1A
```

ein. Der Debugger erwartet die Eingabe im Hexadezimal Code. Normalerweise werden folgende Speicherstellen auf dem Bildschirm ausgedruckt:

```
148D
183A
```

Es kann aber auch sein, daß Sie andere Werte, oder vielleicht sogar keine enthalten. In diesen beiden Fällen müssen Sie entweder Ihre Werte verwenden, oder den folgenden Arbeitsschritt entfallen lassen. Im Normalfall lauten aber die nächsten Kommandos:

```
E148D 1B
E183A 1B
```

Wir verwenden ein anderes Byte, sozusagen als Ersatz für den Bytewert 1A. Der Wert 1A sieht in binärer Darstellung dem des 1B ähnlich.

```
1A: 00011010
1B: 00011011
```

Eine kleine Veränderung, die kaum auffallen wird.

Alle Dateiendezeichen wurden erfolgreich eliminiert. BASIC2 dürfte also keine Schwierigkeiten mehr machen.

Anschließend müssen wir noch etwas wegen der Verwendung des Debugger verändern. Wir verschieben den Ikonendatenblock auf die Adresse Hex 100. Dies liegt an den Save Kommandos des Debugger. Das Verschiebekommando hierzu lautet

```
MA94 2354 100
```

Der Speicherinhalt ab Hex A94 bis einschließlich Hex 2354 wird auf Adresse Hex 100 verschoben.

Um diese Datei abzuspeichern, geben Sie bitte folgendes Kommando ein. Die Diskette muß sich im Laufwerk A befinden.

```
N/BASIC2/IKONEN.DAT
```

Dies ist nun unser Workfile. Als letzte Prozedur muß die Datei noch mit dem Befehl

```
W
```

abgespeichert werden. Verlassen wird der Debug mit

```
Q
```

Unsere Arbeitsdatei haben wir jetzt erzeugt. Der *GEM Ikonen-Editor* ist aus verständlichen Gründen mit abgedruckt. Es gibt zwei Möglichkeiten, zu diesem wirklich tollen Programm zu

kommen. Zum einen können Sie das Programm abtippen, was selbstverständlich den Lerneffekt verstärkt, oder Sie bestellen sich unsere beliebte PC Databox. Auf dieser 5 1/4 Zoll Diskette befindet sich das Programm unter anderem auch. Dies aber nur nebenbei.

Laden Sie *GEM* und BASIC2. Ist das Programm im Arbeitsspeicher des Interpreters, so starten Sie es. Erscheint auf dem Bildschirm die Fehlermeldung

Datei nicht gefunden

so befinden Sie sich wahrscheinlich im falschen Unterdirectory. Im Dialogmodus tippen Sie bitte

CD \

ein. Die Datei »Ikonen.Dat« dürfte für den Computer nach dieser Eingabe auffindbar sein.

Nach dem Starten des BASIC2-Programmes wird ein Window geöffnet. In diesem Fenster erscheint die Meldung:

GEM Ikonen Editor

Copyright by Christian Eißner
Version 1.10

Bitte Nummer eingeben:

Haben Sie vor, das Programm zu verlassen, betätigen Sie einfach nur die Enter beziehungsweise Return Taste. Das File wird abgespeichert und Sie befinden sich wieder im *Ready-Modus*. Im Prinzip ist es gar nicht möglich, das Programm zu verlassen, ohne daß die aktuellen Änderungen des Workfiles nicht gespeichert werden. Sollten Sie dies dennoch einmal vermeiden wollen, so drücken sie lediglich die Control »C« Taste für Abbrechen, es wird dann nichts abgespeichert.

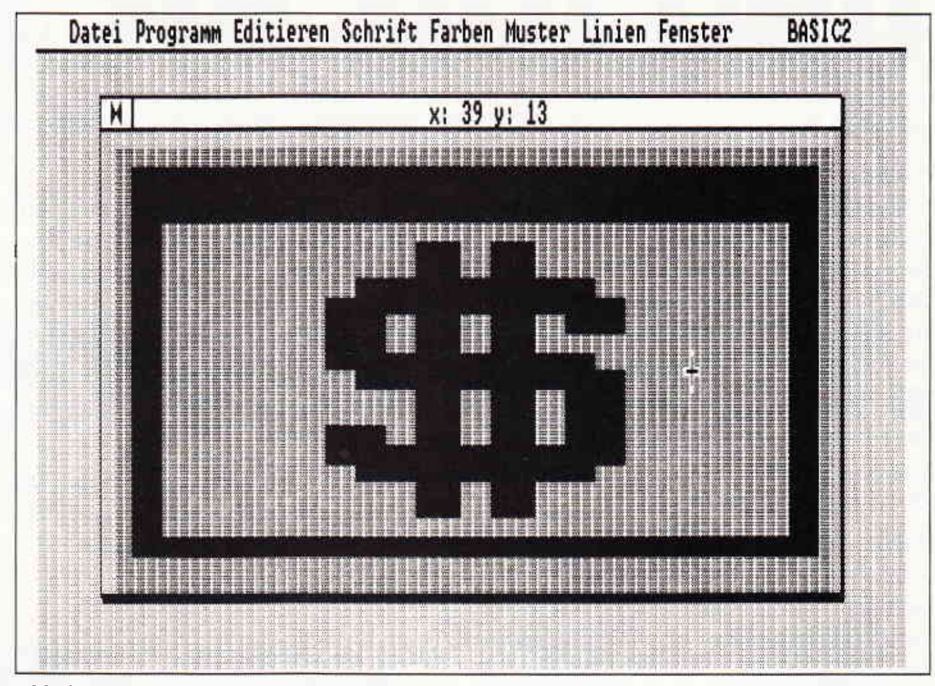


Abb.1

Das Programm erwartet nun eine Ikonen-Nummer, die keinen größeren Wert als 44 und keinen kleineren als eins annehmen darf. Der Wert für das BASIC2 Ikon lautet 43. Tippen Sie 43 ein und schließen Sie die Eingabe mit Return ab. Nach einer kurzen Lade- und Rechenzeit wird das Ikon im Fenster aufgebaut.

Es dauert einige Zeit bis das Piktogramm fertig auf dem Bildschirm gezeichnet wurde. Ist dieser Vorgang beendet, bewegen Sie bitte den Mauszeiger in das Fenster. Die *Window Titel-Zeile* ändert sich in die aktuellen Koordinaten des Mauszeigers ab. Dies soll als Hilfe bei der Kreation des eigenen Ikons gedacht sein.

Blaue Felder entsprechen einer logischen Null und Schwarze Felder einer logischen eins. Also kein Punkt und gesetzter Punkt. Ein Ikon ist 144 Bytes lang und besteht in der y-Richtung aus

24 Zeilen und in der x-Richtung aus 48. Es handelt sich folglich um eine 48*24 Bit Matrix. Das sind 1152 Bits, was 144 Bytes entspricht.

Wollen Sie die Kästchen abändern, so betätigen Sie die linke Maustaste. Je nach der vorherigen Feldfarbe, wird das Kästchen schwarz oder blau. Drücken Sie einmal etwas länger auf die Maustaste und Sie stellen fest wie die Box sich gleichmäßig schwarz oder blau einfärbt.

Ihrer Phantasie sind also keine Grenzen gesetzt. Ändern Sie das Ikon Nummer 43 etwas ab.

Haben Sie Ihre *Kreation* beendet und wünschen Sie ins Auswahlmenü zu kommen, so brauchen Sie nur die Return Taste betätigen. Im Startbild wiederholen Sie diesen Vorgang, der Datenblock wird abgespeichert und Sie befinden sich im Ready-Modus.

Um die jetzige abgeänderte Datei »Ikonen.Dat« in den File »Desklo.Icn« einzubinden, müssen wir uns wieder mit dem Debugger behelfen.

Starten Sie diesmal Debug mit

```
Debug /Ikonen.Dat
```

Da wir in das Hauptinhaltsverzeichnis gespeichert haben, benötigen wir keine weitere Directoryangabe.

Verschieben wir diese Datei nun an die Speicherstelle 2500. Dies erledigt ebenfalls wieder das Kommando:

```
M100 L18C0 2500
```

Der nächste Schritt stellt das Laden der Originalen Ikonen-Datei *Desklo.Icn* dar. Verwenden Sie hierzu bitte folgende Kommandofolge:

```
N/Gemdesk/Desklo.Icn L
```

Die Datei Desklo.Icn befindet sich nun von Hex 100 bis Hex 2354. Unsere *Ikonen.Dat* Datei belegt die Speicherstellen ab 2600. Verschieben wir also unseren Datenblock in den *Desklo.Icn* File. Die Anweisung für den Debugger hierzu lautet:

```
M2600 118C0 A94
```

Als letztes müssen Sie die Daten nur wieder auf Diskette speichern und den Debugger verlassen. Die Eingaben:

```
W
Q
```

Wollen wir sehen, ob Ihre Prozedur erfolgreich war! Jetzt wird es spannend, setzen Sie den Computer zurück und booten Sie *GEM* und *GEM Desktop*. Und hat sich das Ikon geändert? Wenn nicht, versuchen Sie es noch einmal, unter Umständen war es nur ein Bedienungsfehler.

Abbildung Nummer eins demonstriert Ihnen das Startbild des Editors. Bei Abbildung zwei sehen Sie die Editor Ebene des Programmes. Und schließlich, praktisch als kleinen Beweis, ein abgeändertes Ikon in Bild Nummer drei. Es ist das BASIC2 Ikon. Wie schon erwähnt, Ihrer Phantasie sind bei diesem Programm keine Grenzen gesetzt.

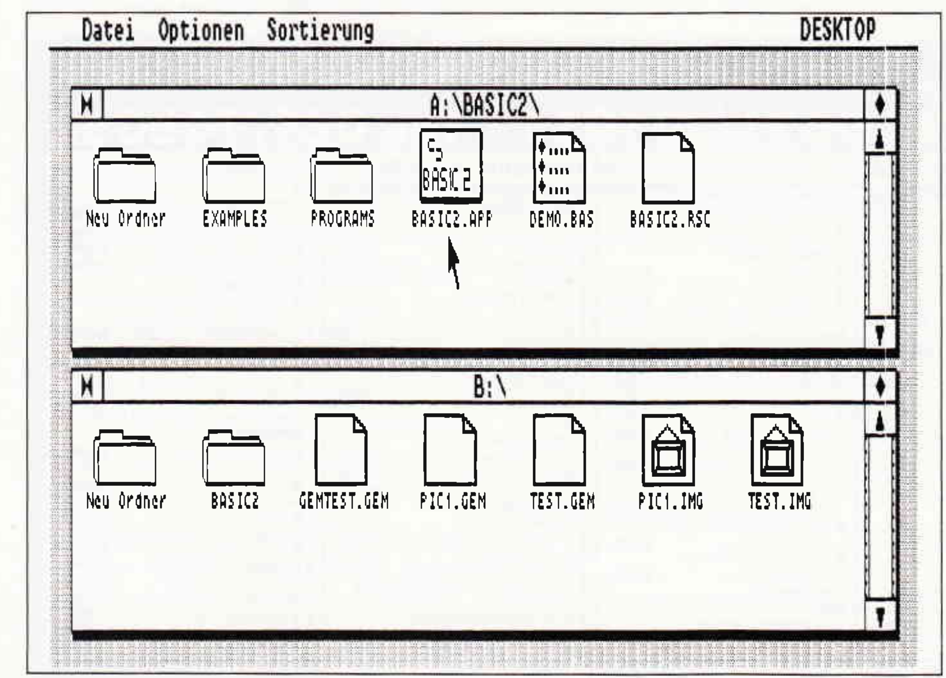


Abb.2

Jetzt aber für die eingefleischten BASIC2-Programmierer unter Ihnen, die genauen Programmierinstruktionen. Schreiben Sie doch in BASIC2 einen eigenen Editor nach Ihren Wünschen.

Um Ihnen die einzelnen strukturierten BASIC2-Unterroutinen näherzubringen, will ich Schritt für Schritt vorgehen. Das heißt, jedes Unterprogramm wird genau erklärt.

Bei den einzelnen Routinen wurden ausdrucksstarke Variablen verwendet, die sich größtenteils selber erklären. In gleicher Weise wurde die Verwendung der in der strukturierten Programmierung so geschmähten Goto Kommandos nicht verwendet.

Die Unterroutine **Fenster_init** übergibt an den Rechner alle notwendigen Daten für das Graphik-Window. Etwas interessanter ist der Programmteil **Mouse_routine.** Bei dieser komplexen Routine werden beim Editieren eines Ikons die Position des Mauszeigers auf *Box-Koordinaten* umgerechnet.

Wird der linke Maus Button gedrückt, springt der Programmteil die Routine **ändern** an. Die Repeat-Until Schleife in diesem Programmteil wird solange durchlaufen, bis der Benutzer die Return-Taste betätigt. Anschließend wird das Unterprogramm **aufbereiten** angesprungen.

Etwas einfacher ist **Aufbau**.
Aus der Variablen *Zeile$* in der die fertige Bitmusterstruktur gespeichert ist, werden die Farben der einzelnen Boxen berechnet. Bemerken sollte ich hierzu noch, daß aus drucktechnischen Gründen die geschweifte Klammer auf, als kleines »ä« und die geschweifte Klammer zu als »ü« abgedruckt ist.

Im Unterprogramm **einlesen** werden sämtliche Ikonen aus unserem Workfile *Ikonen.Dat* eingelesen. Wie schon erwähnt, 44 Stück. Hier wird ein bis jetzt noch nicht erwähnter Befehl von BASIC2 verwendet, der im direkten Zusammenhang mit der Dateiverwaltung unter BASIC2 steht.

Der Name dieses Kommandos:

```
INPUT$(stream,anzahl)
```

Die Bitmuster-Daten der Datei *Ikonen.Dat* sind genau 6336 Bytes lang.

Sparen Sie sich den

*Der kompatible **XPC von Tandon** kostet mit 8088-Prozessor, zwei 360-KB-Floppy-*

Spielzeugcomputer.

Laufwerken, 256-KB-Hauptspeicher, 14"-Bildschirm, Tastatur und Monochrom-Grafik-

Diese Profis





*karte **nur 2.495 Mark*.** ______ Der **XPC 20** hat ein*

kosten auch nicht

*Floppy-Laufwerk weniger, dafür aber eine **20-MB-Festplatte** und kostet komplett*

mehr.

nur** ____ **3.195 Mark*.

*Jeder Kenner der Materie wird es Ihnen bestätigen: Tandons Preise sind so niedrig, daß Sie sich den Umweg über den Kaufhaus-Computer, der Ihnen schon bald nicht mehr genügen wird, sparen können. Lassen Sie sich die professionellen Systeme von Tandon vom Fachhändler zeigen. *Unverbindliche Preisempfehlung.*

Tandon
Computer GmbH

Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen.

Name:

Firma:

Adresse:

Tandon Computer, Wächtersbacher Str. 59–61/33, 6000 Frankfurt, Tel. 069/4 20 95 0, Fax 419278.

Um jeweils nur 144 Bytes in die Dimensionierte Variable *pikto*$() einzulesen, wird dieses Kommando gebraucht. Mit

```
pikto$()=INPUT$(#stream,144)
```

werden genau 144 Bytes aus der Datei eingelesen. Wobei immer, je nach Dateityp, sequentiell vorgegangen wird, also Stück für Stück.

Nehmen wir an, Sie haben eine Datei, welche die Länge 1000 Bytes besitzt. Diese wollen Sie bearbeiten und jeweils 100 Bytes in einen String einlesen. Folgendes Programm würde dies erledigen:

```
DIM a$(1 TO 10)
OPEN #aus INPUT datei$
FOR i=1 TO 10
a$(i)=INPUT$(#aus,100)
NEXT i
CLOSE #aus
END
```

Da es sich beim Schneider PC um einen 16 Bit Rechner handelt, besteht ein Wort aus jeweils 16 Bit. Die Folge davon ist Ihnen sicherlich klar, wir müssen die Bytes erst »umdrehen«. In der Routine **Piktogramm_verarbeiten** wird dies getan. In diesem Programmteil werden gleichzeitig die Variablen *zeile*$() mit der Bitmusterstruktur des gewünschten Ikons belegt.

Damit am Startbild die Texte genau in die Mitte des Ausgabe-Fensters gesetzt werden, errechnet die Routine **Drukken** die x-Koordinate.

Einen kleinen aber sehr wichtigen Programmteil stellt **ändern** dar. Wird die linke Maustaste betätigt, springt BASIC2 auf dieses Unterprogramm. Je nachdem, ob der zu ändernde Ikonenpixel gesetzt oder nicht gesetzt ist, wird dieser abgeändert, und gleich auf dem Bildschirm gezeichnet. Die Variable **zeile$()** wird im gleichen Durchgang abgeändert.

Aufbereiten ist sozusagen das Gegenstück zu **Piktogramm_verarbeiten**. Hier werden die geänderten Daten der Variablen *zeile*$() in eine »Speicherbare« Form gebracht. Die Variable *pikto*$() wird dabei neu initialisiert. Das Unterprogramm **Speichern** ist, wie der Name schon vermuten läßt, für das endgültige Speichern des Workfiles *Ikonen.Dat* zuständig. Alle 44 Piktogramme werden hier wieder auf Diskette gebracht.

Um einen Ikon nach Ihren eigenen Wünschen zu gestalten, müssen Sie im Programm die Piktogramm Nummer mit angeben.

Es wäre bestimmt zu viel verlangt, wenn Sie diese erst durch ausprobieren herausfinden müßten. Aus diesem Grund will ich Ihnen den Namen des Ikons mit der jeweiligen Nummer für das Dokument und die Anwendung mitteilen.

Harddisk:	2
Floppylaufwerk:	4
Ordner:	6 und 7
Generic Anwendung:	10
Generic Dokument:	27
Spreadsheet Anwendung:	11
Spreadsheet Dokument:	28
Word Processor Anwendung:	12
Word Processor Dokument:	29
Database Anwendung:	13
Database Dokument:	30
Draw Anwendung:	14
Draw Dokument:	31
Paint Anwendung:	15
Paint Dokument:	32
Projekt Anwendung:	16
Projekt Dokument:	33
Graph Anwendung:	17
Graph Dokument:	34
Outline Anwendung:	18
Outline Dokument:	35
Accounting Anwendung:	19
Accounting Dokument:	36
Multifunction Anwendung:	20
Multifunction Dokument:	37
Education Anwendung:	21
Education Dokument:	38
Communications Anwendung:	22
Communications Dokument:	39
Programmer Tools Anwendung:	23
Programmer Tools Dokument:	40
Game Anwendung:	24
Game Dokument:	41
Output Anwendung:	25
Output Dokument:	42
BASIC2 Anwendung:	43
BASIC2 Dokument:	44

Sie sehen, daß die Werte systematisch angeordnet worden sind. Lediglich die BASIC2 Ikonen fallen aus der Reihenfolge. Die BASIC2 Ikonen wurden also nachträglich in die graphische Benutzeroberfläche GEM auf Auftrag von AMSTRAD eingebunden.

Einige Piktogramme haben wir noch nicht erwähnt. Es handelt sich aus meiner Sicht um undefinierbare »Geschöpfe«. So zum Beispiel die Nummer fünf, acht und neun.

Einige Ikonen wurden mehrfach in den Datenblock eingefügt. Wahrscheinlich um spätere Ikonen-Bildchen nachträglich einzubinden. Es hätte aber bestimmt eine bessere, speichersparendere Chance gegeben, als diese!

Das Programmierprinzip des *GEM Ikonen Editors* müßte geklärt sein. Einige Ideen für einen vielleicht noch komfortableren Editor werden Ihnen bestimmt einfallen.

Es wäre komfortabler, wenn man anstatt der Nummer, das entsprechende Ikon in einem Menü auswählen könnte. Realisieren Sie doch Ihren eigenen Editor!

Als Exkurs will ich Ihnen das eigentliche Prinzip der Peek und Poke Simulation näherbringen.

Das Prinzip ist denkbar einfach. Das zu ändernde Programm muß sich auf Diskette befinden.

Dies können Sie mit dem Debugger in der beschriebenen Methode vollziehen. Dann wird die zu ändernde Speicherstelle in eine Variable, besser in einen String, eingelesen.

Jetzt können Sie nach Lust und Laune die Daten manipulieren.

Ein richtiger Peek und Poke ist es selbstverständlich nicht, weil sie das *Peeken* und *Poken* nun einmal auf Diskette beschränkt.

Unter Umständen ließe sich mit dieser – wenn auch umständlichen – Methode ein Disketten Monitor, beziehungsweise Editor, realisieren.

In einer der nächsten Folgen über dieses Thema mehr.

(Christian Eißner)

```
REM +--------------------------------+
REM + PC  International              +
REM +                                +
REM + GEM Ikon Editor                +
REM + (c) by Christian Eißner 87'    +
REM +--------------------------------+

CLEAR RESET
DIM pikto$(1 TO 44),zeile$(1 TO 24),a(1 TO 24)
aus=1
xanz=48
yanz=24
name$="ikonen.dat"
GOSUB fenster_init
 REPEAT
  REPEAT
   CLS #aus
   a$="GEM Ikon Editor":farbe=4:yd=450:GOSUB drucken
   a$="Copyright by Christian Eißner 87'":yd=360:farbe=2:GOSUB drucken
   a$="Version 1.10":farbe=4:yd=320:GOSUB drucken
   a$="Bitte Nummer eingeben (Enter=Ende):":yd=250:GOSUB drucken
   SET #aus,COLOUR(2) POINTS(18) FONT(2)
   INPUT #aus,"",nummer
  UNTIL nummer<44
 x=XWINDOW(#aus)*XPIXEL(#aus)
 y=YWINDOW(#aus)*YPIXEL(#aus)
 BOX #aus 0;0,x,y COLOUR 4 FILL ONLY WITH 4
 x=INT(x/xanz)
 y=INT(y/yanz)
 IF einlesen=FALSE THEN GOSUB einlesen
 IF nummer>0 THEN GOSUB piktogramm_verarbeiten
 IF nummer>0 THEN GOSUB aufbau:GOSUB mouse_routine
UNTIL nummer=0
GOSUB speichern
CLEAR RESET
END

LABEL fenster_init

 CLOSE WINDOW 3
 CLOSE WINDOW 4
  FOR i=1 TO 4
   CLOSE #i
  NEXT i
 OPEN #aus WINDOW aus
 SCREEN #aus GRAPHICS XUSABLE-96 FIXED, YUSABLE-48 FIXED INFORMATION OFF
 USER #aus SPACE 500,500
 WINDOW #aus MOUSE 5
 WINDOW #aus TITLE "GEM Ikon - Editor by Ch.Eißner"
 WINDOW #aus SIZE XUSABLE-96,YUSABLE-48
 WINDOW #aus PLACE (XUSABLE-XWINDOW(#aus))/2,(YUSABLE-YWINDOW(#aus))/2
 WINDOW #aus CURSOR OFF
 WINDOW #aus OPEN
RETURN

LABEL mouse_routine

 REPEAT
  xm=XMOUSE
  ym=YMOUSE
  xm=xm-XPLACE(#aus)
  ym=ym-YPLACE(#aus)
  IF xm<=0 OR xm>=XWINDOW(#aus) THEN xm=FALSE:ym=FALSE
  IF ym<=0 OR ym>=YWINDOW(#aus) THEN ym=FALSE:xm=FALSE
  xm=INT(xm*XPIXEL(#aus)/x)
  ym=INT(24-(ym*YPIXEL(#aus)/y)+1)
  IF ym=25 OR ym=0 THEN ym=0:xm=0
  IF xm=49 OR xm=0 THEN xm=0:ym=0
  IF xm<>xxm OR ym<>yym THEN WINDOW #aus TITLE "x:"+STR$(xm)+" y:"+STR$(ym)
  IF ym>0 THEN bit$=zeile$(ym)axmü ELSE bit$=""
  IF BUTTON<>-1 AND bit$<>"" THEN GOSUB ändern
  xxm=xm:yym=ym
  a$=INKEY$
UNTIL a$=CHR$(13)
WINDOW #aus TITLE "Wait..."
GOSUB aufbereiten
RETURN

LABEL aufbau
breite=x
höhe=y
xx=0:yy=0
 FOR i=yanz TO 1 STEP -1
  FOR ii=1 TO xanz
   IF zeile$(i)aiiü="1" THEN farbe=1 ELSE Farbe=4
   xx=xx+x
   BOX #aus,xx;yy,breite,höhe COLOUR farbe FILL WITH 8
  NEXT
 xx=0
 yy=yy+y
NEXT
RETURN

LABEL einlesen
OPEN #5 INPUT name$
 FOR i=1 TO 44
  pikto$(i)=INPUT$(#5,144)
 NEXT i
CLOSE #5
einlesen=TRUE
RETURN

LABEL piktogramm_verarbeiten
zähler=0
 FOR i=1 TO yanz
  zeile$(i)=""
 NEXT i
a$=pikto$(nummer)
 FOR i=1 TO 144 STEP 6
  zähler=zähler+1
  z$=a$äi TO i+5ü
  zeile$=z$ä2ü+z$ä1ü+z$ä4ü+z$ä3ü+z$ä6ü+z$ä5ü
   FOR ii=1 TO 6
    zz=ASC(zeile$äiiü)
    zz$=HEX$(zz,2)
    zeile$(zähler)=zeile$(zahler)+zz$
   NEXT ii
 NEXT i
 FOR i=1 TO 24
  h$=zeile$(i)
   FOR ii=1 TO 12 STEP 4
    hh$=h$äii TO ii+3ü
    h=VAL("&"+hh$)
    hhh$=hhh$+BIN$(h,16)
   NEXT ii
  zeile$(i)=hhh$
  hhh$=""
 NEXT i
RETURN

LABEL drucken
yd=yd-30
xd=EXTENT(#aus,FONT(2),POINTS(18),a$)
xd=(XPIXEL(#aus)*XWINDOW(#1)-xd)/2
MOVE xd;yd
PRINT #aus, COLOUR (Farbe) POINTS(18) FONT(2) a$;
RETURN

LABEL ändern
IF bit$="1" THEN bit$="0":farbe=4 ELSE bit$="1":farbe=1
xp=x*xm
ypp=YWINDOW(#aus)*YPIXEL(#aus)
yp=ypp-(y*ym)
zeile$(ym)=zeile$(ym)äl TO xm-1ü+bit$+zeile$(ym)äxm+1 TOü
BOX #aus,xp;yp-höhe,breite,höhe COLOUR farbe FILL ONLY WITH 8
FOR z=1 TO 800:NEXT z
RETURN

LABEL aufbereiten
zähler=0
 FOR i=1 TO yanz
  FOR ii=1 TO 48 STEP 8
   zähler=zähler+1
   a(zähler)=VAL("&X"+zeile$(i)äii TO ii+7ü)
  NEXT ii
  zeile$(i)=""
   FOR iii=1 TO 6
    zeile$(i)=zeile$(i)+CHR$(a(iii))
   NEXT iii
  zähler=0
 NEXT i
pikto$(nummer)=""
 FOR i=1 TO yanz
  z$=zeile$(i)
  pikto$(nummer)=pikto$(nummer)+z$ä2ü+z$ä1ü+z$ä4ü+z$ä3ü+z$ä6ü+z$ä5ü
 NEXT i
RETURN

LABEL speichern
IF einlesen=FALSE THEN RETURN
einlesen=FALSE
OPEN #5 OUTPUT name$
 FOR i=1 TO 44
  PRINT #5,pikto$(i);
 NEXT i
CLOSE #5
RETURN
```

Listing: Basic2 verständlich



... UND PLÖTZLICH BRAUCHEN SIE ZUR DATEN-SICHERUNG VON 20 MB ANSTATT 50 DISKETTEN NUR NOCH 40 MINUTEN

Sie sichern auf einem kompakten Band 25 MB Daten mit dem vortex FT 1525.

Wenn Sie regelmäßig größere Datenmengen zu sichern haben, wissen Sie, daß man zur Komplettsicherung einer 20 MB-Festplatte 50 herkömmliche 360 KB-Disketten benötigt.

Und daß man dafür über 3 Stunden als Disc-jockey in Action ist.

Das muß aber nicht sein. Denn das vortex Band-Backup-Subsystem FT 1525 faßt in 40 Minuten automatisch auf einem kompakten Band volle 25 MB.

Und so wird's gemacht:

- vortex FT 1525 Adapterkarte in den PC einstecken;
- FT 1525 mit der Adapterkarte verbinden (Kabel wird mitgeliefert);
- die Software installieren;
- das mitgelieferte Band formatieren, fertig!
- Die Datensicherung kann beginnen.

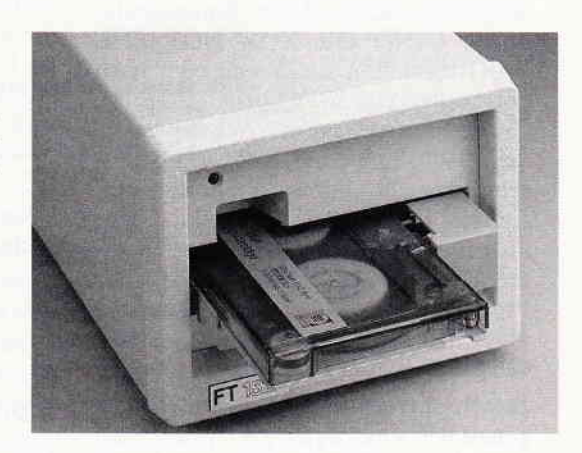
Übrigens verfügt der FT 1525 über ein eigenes Netzteil mit einem angenehm leisen Lüfter. Das Netzteil des PC wird somit nicht zusätzlich belastet.

Lieferumfang:

FT 1525, 1 Controller-Steckkarte, 1 deutsches Handbuch, 1 Systemdiskette, 1 leere Datencassette.

Erforderliche Hardware:

PC 1512 oder andere IBM-Kompatible.



I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Bitte senden Sie mir weitere Informationen über den FT 1525.



... UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51–53 · 7101 Flein · Telefon (07131) 52061



Hochauflösende
Farbgrafik unter
TURBO PASCAL für
den PC 1512

Die Programmiersprache Turbo Pascal verfügt von Haus aus nicht gerade über einen umfangreichen Befehlssatz zur Grafikprogrammierung.Deshalb stellen wir Ihnen nachfolgend einige Routinen zur Verfügung, mit denen Sie nach Herzenslust experimentieren können.Ein gelungenes Demoprogramm zeigt Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten, die Ihnen diese Grafikerweiterung für TURBO PASCAL bietet.

Beim Schneider PC1512 wird die Farbausgabe über die Ports $3DE (lesen) und $3DD (schreiben) gesteuert. Der Wert (0-3), der in diesen Portadressen steht, gibt an, welche Farbe gerade dran ist. Es ist auch möglich eine Kodierung für Mischfarben aus rot, grün, blau und hell in diesen Ports abzulegen (siehe Proceduren text4 und wert4).

Die Turbo Pascal Procedur Hires setzt die aktuelle Farbe auf weiß. Die in der IBM-Version von Turbo Pascal enthaltene Procedur ClearScreen übernimmt die Werte aus den Portadressen, so daß ein farbiger Bildschirm nur in der aktuellen Farbe gelöscht wird. Wie das genau funktioniert ist mir völlig schleierhaft. Ich stelle mir einfach vor ich habe es mit 4 Bildschirmspeichern zu tun, die man einzeln oder gleichzeitig ansprechen kann. Über Bitmanipulationen (AND OR XOR NOT SHL SHR) kann man sie in sich oder nach umschalten von $3DD bzw. $3DE untereinander verändern. Wissen sollte man noch, daß eine Adresse im Bildschirmspeicher immer einem Byte entspricht; das sind 8 Bildpunkte. Will man einen Punkt ermitteln, so muß dieser zunächst errechnet werden. Die Proceduren xor4 und xorline4 sparen diese Rechenzeit, da sie immer gleich das ganze Byte oderieren.

Speichern und laden geht im Prinzip genau wie sonst auch. Der Bildschirm wird lediglich 4 mal abgespeichert. Jede Farbe einzeln. Die Mischfarben ergeben sich dann von selbst.

Die in der letzten Version noch fehlerhafte Funktion test4 z.B. bewirkt nun folgendes: Zunächst wird der Punkt ermittelt. Dann wird die Farbe auf 0 gesetzt. Ist dieser Punkt dort farbig (blau), so erhält test4 den Wert 1.

Farbe auf 1 setzen.

Ist der Punkt farbig (grün) so erhält test4 den Wert 2.

Farbe auf 2 setzen.

Ist der Punkt farbig (rot) so erhält test4 den Wert 4.

Farbe auf 3 setzen.

Ist der Punkt farbig (hell) so erhält test4 den Wert 8.

Alle Farben
= Farbe 0 + Farbe 1 + Farbe 2
+ Farbe 3
= 1 + 2 + 4 + 8
= blau + grün + rot + hell
= 15
= weiss.

Magenta wäre also:
Alle Farben
= Farbe 0 + keine Farbe 1 + Farbe 2
+ keine Farbe 3
= 1 + 0 + 4 + 0
= blau + kein grün + rot + nicht hell
= 5
= magenta.

Möglichkeiten für weitere Grafikprozeduren:

tausche4(farbe1,farbe2): solarisieren des Bildschirms durch

1.zwischenspeichern von Bildschirm (farbe1).

2.Bildschirm(farbe1) mit den Werten von Bildschirm(farbe2) füllen.

3.Bildschirm(farbe2) mit dem Zwischenspeicher füllen.

fill4(Bildschirmbereich,farbe16): Bildschirmbereich farbig ausfüllen. Vorgehensweise wie clear4 jedoch anschließend Port $3DE auf die gewünschte Farbe setzen und den Bildschirmbereich mit Chr($FF) anfüllen. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Im folgenden finden Sie noch die Syntax unserer neuen TURBO PASCAL-Befehlserweiterung:

CLS4 löscht alle Farbebenen

TEXT4(string80,spalte,zeile,farbe) gibt farbigen Text aus

Hirescolor funktioniert leider nicht mehr (sorry)

PLOT4(x,y,farbe) setzt einen Punkt aus der Farbpalette des Computers (Farbe 0 bis 15)

TEST4(x,y) gibt den Wert des Farbpunktes an der Bildschirmposition x,y

LINE4(x1,y1,x2,y2,farbe) zeichnet eine Linie von x1,y1 nach x2,y2 (Farbe 0-15)

KREIS4(x,y,radius,farbe) zeichnet einen Kreis

BOX4(x1,y1,x2,y2,farbe) zeichnet ein Rechteck

SAVE4(filename) speichert den Bildschirm ab. Achtung! 65535 Byte

LOAD4(filename) lädt einen Bildschirm von der Diskette. Ausführliche IO Fehlermeldungen darf sich jeder dazuschreiben. Jetzt werden IO Fehler ignoriert.

CLEAR4(x,y,xstrecke,ystrecke) löscht den Bildschirm zwischen x,y und x+xstrecke,y+ystrecke

XOR4(x,y) invertiert den Punkt x,y

XORLINE4(x1,y1,x2,y2) zeichnet eine invertierte Linie von x1,y1 nach x2,y2

Die Routinen werden mit dem Turbo Pascal Befehl Hires initialisiert. Am Ende des Programs sollte stehen: "TextMode; end. (Um schwarze Schrift auf schwarzem Grund zu vermeiden) Nicht verwenden:
write, writeln, hirescolor

(S. Schultze)

```
TYPE  screentype          =ARRAY[0..8191] OF INTEGER;
      screenpointer       =^screentype;
      screenfile          =FILE OF screentype;
      diskstring          =STRING[8];
      textstring          =STRING[80];
VAR   abbild              :screenpointer;
      bildfile            :screenfile;
      aktfarbe,farbebene  :BYTE;

PROCEDURE cls4;
BEGIN PORT[$3DD]:=$0F; FILLCHAR(MEM[$B800:0000],$4000,0);
END;

PROCEDURE text4(farbtext: textstring; spalte,zeile,farbe16
:BYTE);
BEGIN
  PORT[$3DE]:=$0F; PORT[$3DD]:=farbe16;
  GOTOXY(spalte,zeile); WRITE(farbtext);
END;

PROCEDURE wert4(wert :INTEGER; spalte,zeile,farbe16
:BYTE);
BEGIN
  PORT[$3DE]:=$0F; PORT[$3DD]:=farbe16;
  GOTOXY(spalte,zeile); WRITE(wert);
END;

FUNCTION test4(xhr,yhr :INTEGER) :BYTE;
LABEL ende;
VAR   adresse                 :INTEGER;
      farbwert,punkt,punkt8 :BYTE;
BEGIN
  IF (xhr<0) OR (xhr>639) OR (yhr<0) OR (yhr>199) THEN
GOTO ende;
  IF ODD(yhr) THEN adresse:=8152+yhr*40+(xhr SHR 3)
              ELSE adresse:=     yhr*40+(xhr SHR 3);
  punkt:=$80 SHR (xhr MOD 8);
  farbwert:=0;
  FOR farbebene:=0 TO 3 DO
  BEGIN
    PORT[$3DE]:=farbebene; punkt8:=MEM[$B800:adresse];
    IF (punkt8 AND punkt)<>0 THEN farbwert:=farbwert+1 SHL
farbebene;
  END;
  test4:=farbwert;
ende: END;

PROCEDURE plot4(xhr,yhr :INTEGER; farbe16 :BYTE);
LABEL ende;
VAR   adresse      :INTEGER;
      punkt,punkt8 :BYTE;
BEGIN
  IF (xhr<0) OR (xhr>639) OR (yhr<0) OR (yhr>199) THEN
GOTO ende;
  IF ODD(yhr) THEN adresse:=8152+yhr*40+(xhr SHR 3)
              ELSE adresse:=     yhr*40+(xhr SHR 3);
  punkt:=$80 SHR (xhr MOD 8);
  aktfarbe:=1;
  FOR farbebene:=0 TO 3 DO
  BEGIN
    PORT[$3DE]:=farbebene; punkt8:=MEM[$B800:adresse];
    PORT[$3DD]:=aktfarbe;
    IF (farbe16 AND aktfarbe)<>0 THEN
         MEM[$B800:adresse]:=punkt8 OR punkt
    ELSE MEM[$B800:adresse]:=punkt8 AND (NOT punkt);
    aktfarbe:=aktfarbe SHL 1;
  END;
ende: END;

PROCEDURE line4(xhr1,yhr1,xhr2,yhr2 :INTEGER; farbe16
:BYTE);
LABEL ende;
VAR   xhr,yhr,zhr,dxhr,dyhr,dzhr,num1,num2 :INTEGER;
BEGIN
  dxhr:=ABS(xhr1-xhr2); dyhr:=ABS(yhr1-yhr2);
  IF (dxhr+dyhr)=0 THEN GOTO ende;
  IF xhr1<xhr2 THEN BEGIN
    xhr:=xhr1; yhr:=yhr1;
    IF yhr1>yhr2 THEN zhr:=-1 ELSE zhr:=1;
  END ELSE BEGIN
    xhr:=xhr2; yhr:=yhr2;
    IF yhr2>yhr1 THEN zhr:=-1 ELSE zhr:=1;
  END;
  IF dxhr>dyhr THEN num2:=dxhr ELSE num2:=dyhr;
  plot4(xhr,yhr,farbe16);
  IF (dxhr=0) OR (dyhr=0) THEN
    FOR num1:=1 TO num2 DO BEGIN
      IF dxhr=0 THEN yhr:=yhr+zhr ELSE xhr:=SUCC(xhr);
      plot4(xhr,yhr,farbe16);
    END ELSE BEGIN
      dzhr:=num2 DIV 2;
      FOR num1:=1 TO num2 DO BEGIN
        IF dzhr<dxhr THEN BEGIN dzhr:=dzhr+dyhr;
xhr:=SUCC(xhr) END;
        IF dzhr>=dxhr THEN BEGIN dzhr:=dzhr-dxhr;
yhr:=yhr+zhr END;
        plot4(xhr,yhr,farbe16);
      END;
    END;
ende: END;

PROCEDURE save4(filename :diskstring);
BEGIN
  ASSIGN(bildfile,filename+'.SRN');
  {$I-} REWRITE(bildfile); {$I+}
  IF IORESULT<>0 THEN EXIT ELSE BEGIN
    FOR farbebene:=0 TO 3 DO BEGIN
      PORT[$3DE]:=farbebene; abbild:=PTR($B800,0);
      {$I-} WRITE(bildfile,abbild^); {$I+}
    END;
    IF IORESULT=0 THEN {$I-} CLOSE(bildfile); {$I+}
  END;
END;
```

Listing: Hochauflösende Farbgrafik

```
PROCEDURE load4(filename :diskstring);
BEGIN
  ASSIGN(bildfile,filename+'.SRN');
  {$I-} RESET(bildfile); {$I+}
  IF IORESULT<>0 THEN EXIT ELSE BEGIN
    aktfarbe:=1;
    FOR farbebene:=0 TO 3 DO BEGIN
      PORT[$3DE]:=farbebene; PORT[$3DD]:=aktfarbe;
abbild:=PTR($B800,0);
      READ(bildfile,abbild^);
      aktfarbe:=aktfarbe SHL 1;
    END;
    CLOSE(bildfile);
  END;
END;

PROCEDURE kreis4(xhr,yhr,rhr :INTEGER; farbe16 :BYTE);
VAR   uhr1,vhr1,uhr2,vhr2,ihr,step,rhr2 :INTEGER;
CONST sincos :ARRAY[1..15] OF REAL
           = (0.99144, 1.00000, 0.99144, 0.96593, 0.92388,
              0.86603, 0.79335, 0.70711, 0.60876, 0.50000,
              0.38268, 0.25882, 0.13053,
0.00000,-0.13053);
BEGIN
  uhr1:=rhr; vhr1:=0; rhr2:=ROUND(rhr/2);
  ihr:=3; IF rhr<20 THEN step:=2 ELSE step:=1;
  REPEAT
    uhr2:=ROUND(rhr*sincos[ihr]);
    vhr2:=ROUND(rhr2*sincos[16-ihr]);
    line4(xhr+uhr1,yhr+vhr1,xhr+uhr2,yhr+vhr2,farbe16);
    line4(xhr+uhr1,yhr-vhr1,xhr+uhr2,yhr-vhr2,farbe16);
    line4(xhr-uhr1,yhr-vhr1,xhr-uhr2,yhr-vhr2,farbe16);
    line4(xhr-uhr1,yhr+vhr1,xhr-uhr2,yhr+vhr2,farbe16);
    uhr1:=uhr2; vhr1:=vhr2; ihr:=ihr+step;
  UNTIL ihr>15;
END;

PROCEDURE box4(xhr1,yhr1,xhr2,yhr2 :INTEGER; farbe16
:BYTE);
BEGIN
  line4(xhr1,yhr1,xhr1,yhr2,farbe16);
line4(xhr1,yhr2,xhr2,yhr2,farbe16);
  line4(xhr2,yhr2,xhr2,yhr1,farbe16);
line4(xhr2,yhr1,xhr1,yhr1,farbe16);
END;

PROCEDURE clear4(xhr,yhr,xstrecke,ystrecke :INTEGER);
LABEL ende;
VAR   adresse,ypointer:INTEGER;
BEGIN
  IF (xhr<0) OR (xhr>639) OR (yhr<0) OR (yhr>199) THEN
GOTO ende;
  IF (xstrecke+xhr>639) OR (ystrecke+yhr>199) THEN GOTO
ende;
  FOR ypointer:=yhr TO yhr+ystrecke DO BEGIN
    IF ODD(ypointer) THEN adresse:=8152+ypointer*40+(xhr
SHR 3)
                     ELSE adresse:=     ypointer*40+(xhr
SHR 3);
    PORT[$3DD]:=$0F;
    FILLCHAR(MEM[$B800:adresse],xstrecke DIV 8,0);
  END;
ende: END;

PROCEDURE xor4(xhr,yhr :INTEGER);
LABEL ende;

VAR   adresse               :INTEGER;
      punkt,punkt8,merker :BYTE;
BEGIN
  IF (xhr<0) OR (xhr>639) OR (yhr<0) OR (yhr>199) THEN
GOTO ende;
  IF ODD(yhr) THEN adresse:=8152+yhr*40+(xhr SHR 3)
              ELSE adresse:=     yhr*40+(xhr SHR 3);
  punkt:=$80 SHR (xhr MOD 8); aktfarbe:=1;
  FOR farbebene:=0 TO 3 DO
  BEGIN
    PORT[$3DE]:=farbebene;
    punkt8:=MEM[$B800:adresse];
    PORT[$3DD]:=aktfarbe;
    MEM[$B800:adresse]:=punkt8 XOR punkt;
    aktfarbe:=aktfarbe SHL 1;
  END;
ende: END;

PROCEDURE xorline4(xhr1,yhr1,xhr2,yhr2 :INTEGER);
LABEL ende;
VAR   xhr,yhr,zhr,dxhr,dyhr,dzhr,num1,num2 :INTEGER;
BEGIN
  dxhr:=ABS(xhr1-xhr2); dyhr:=ABS(yhr1-yhr2);
  IF (dxhr+dyhr)=0 THEN GOTO ende;
  IF xhr1<xhr2 THEN BEGIN
    xhr:=xhr1; yhr:=yhr1;
    IF yhr1>yhr2 THEN zhr:=-1 ELSE zhr:=1;
  END ELSE BEGIN
    xhr:=xhr2; yhr:=yhr2;
    IF yhr2>yhr1 THEN zhr:=-1 ELSE zhr:=1;
  END;
  IF dxhr>dyhr THEN num2:=dxhr ELSE num2:=dyhr;
  xor4(xhr,yhr);
  IF (dxhr=0) OR (dyhr=0) THEN
    FOR num1:=1 TO num2 DO BEGIN
      IF dxhr=0 THEN yhr:=yhr+zhr ELSE xhr:=SUCC(xhr);
      xor4(xhr,yhr);
    END ELSE BEGIN
      dzhr:=num2 DIV 2;
      FOR num1:=1 TO num2 DO BEGIN
        IF dzhr<dxhr THEN BEGIN dzhr:=dzhr+dyhr;
xhr:=SUCC(xhr) END;
        IF dzhr>=dxhr THEN BEGIN dzhr:=dzhr-dxhr;
yhr:=yhr+zhr END;
        xor4(xhr,yhr);
      END;
    END;
ende: END;
```

Listing: Hochauflösende Farbgrafik

```
{$ I G1512.SYS}
VAR i:BYTE;
BEGIN
  HIRES;
  FOR i:=0 TO 15 DO BEGIN
    plot4(i*2,0,i); plot4(0,i*2,i); END;
  FOR i:=0 TO 15 DO BEGIN
    wert4(test4(i*2,0),i*4+1,5,7);
wert4(test4(0,i*2),i*4+1,6,7); END;
  REPEAT UNTIL KEYPRESSED;
  TEXTMODE;
END.
```

```
{$I g1512.sys}

var x1,x2,y1,y2,r,i,col :integer;
    t                    :char;
begin
  t:='?';
  hires; box4(30,30,609,179,15);
  text4('Zunaechst mal Punkte',30,1,7);
  col:=0;
  for i:=1 to 3000 do begin
    plot4(31+round(random*577),31+round(random*147),col);
col:=succ(col);
  end;
  col:=0; clear4(0,0,639,16); text4('Dann mal
Linien',32,1,7);
  clear4(32,31,577,147);
  for i:=1 to 90 do begin
    x1:=round(random*577); y1:=round(random*147);
    x2:=round(random*577); y2:=round(random*147);
    line4(31+x1,31+y1,31+x2,31+y2,col);
    col:=succ(col);
  end;
  col:=0; cls4; text4('Jetzt Kaestchen',33,1,7);
  for i:=10 to 60 do begin
    x1:=round(random*577); y1:=round(random*147);
    x2:=round(random*577); y2:=round(random*147);
    box4(32+x1,31+y1,32+x2,31+y2,col); col:=succ(col);
  end;
  col:=0; cls4; text4('Kreise auch mal',34,1,7);
  for i:=10 to 60 do begin
    x1:=round(random*477); y1:=round(random*57);
    r:=round(random*100);
    kreis4(82+x1,81+y1,r,col); col:=succ(col); end;
  cls4; col:=0;
  load4('apfelman');
  for i:=1 to 63 do xorline4(i*10,0,i*10,199);
  for i:=1 to 20 do xorline4(0,i*10,639,i*10);
  cls4; col:=0;
  text4('Wozu sollen EGA Karten eigentlich gut sein
?',19,12,15);
  line4(100,100,539,100,9);
  text4('Das wars! (Taste druecken)',28,14,12);
  repeat until keypressed;
  textmode(3);
end.
```

```
PROGRAM apfelman;

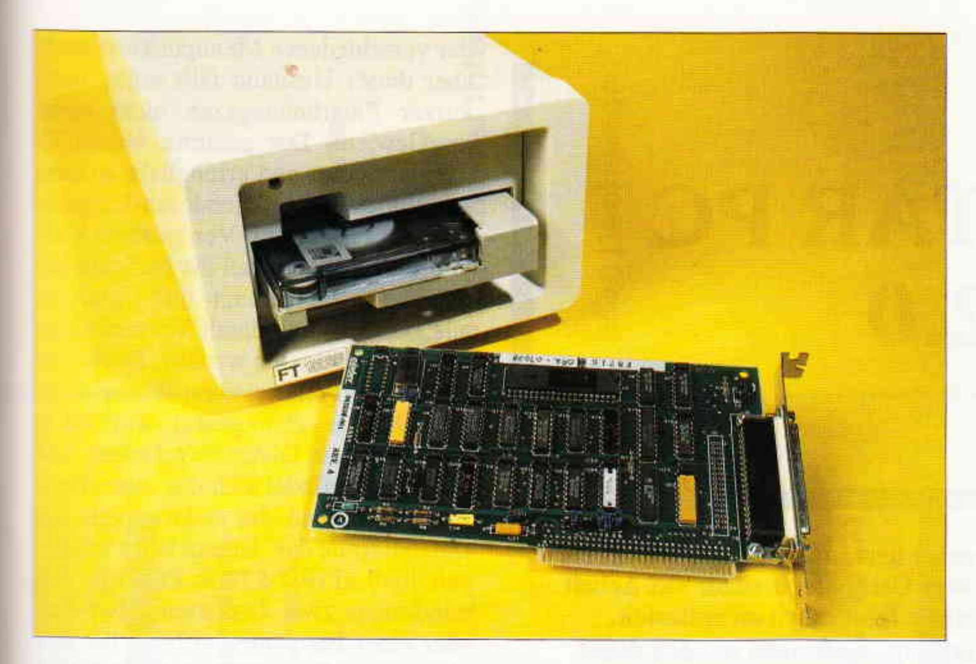
{$I g1512.sys}

CONST xres = 640; yres = 200;
      cols = 14;
      pmin =-2.2; pmax = 1; qmin =-1.1; qmax = 1.1;
      tmax = 30;
VAR   np,nq,t,col :INTEGER; dp,dq,p,q,x,xalt,y :REAL;
LABEL 0;

PROCEDURE iterat(np,nq:INTEGER);
BEGIN
  p:=pmin+np*dp; q:=qmin+nq*dq; t:=0; x:=0; y:=0;
  REPEAT
      xalt:=x; x:=SQR(x)-SQR(y)+p; y:=2*xalt*y+q;
t:=SUCC(t);
  UNTIL (SQR(x)+SQR(y)>tmax) OR (t=tmax);
  IF t=tmax THEN col:=0 ELSE col:=SUCC(t MOD cols);
plot4(np,nq,col);
END;

BEGIN
    HIRES; dp:=(pmax-pmin)/xres; dq:=(qmax-qmin)/yres;
    FOR nq:=0 TO yres-1 DO
    BEGIN
        FOR np:=0 TO xres-1 DO iterat(np,nq);
        IF KEYPRESSED THEN GOTO 0;
    END;
    save4('apfelman');
    REPEAT UNTIL KEYPRESSED;
0:TEXTMODE(3);
END.
```

Listing: Hochauflösende Farbgrafik



25 MB auf Tape

Streamer als Backupmedium

Wer auf seinem PC mit Festplatte arbeitet, weiß um das Problem, nach getaner Arbeit Sicherheitskopien seiner Dateien auf Diskette machen zu müssen. Mit einem Streamer lassen sich ganze Directories oder auf Wunsch die ganze (20 MB-) Festplatte in einem »Rutsch« sichern.

Der Vortex Streamer FT 1525 kommt in einem farblich den Schneider-PCs angepaßten Metallgehäuse ins Haus. Das Gerät wird von der Frontplatte aus, von der Bedienung ähnlich einem Floppy-Disk-Laufwerk, mit speziellen Bandkassetten beschickt und mit einem Knebel verriegelt.

Die hardwareseitige Einbindung des Streamers geschieht über eine in die Erweiterungsslots einsteckbare Controllerkarte, an welche das Bandlaufwerk über ein ca. 1m langes Kabel angesteckt wird. Die Betriebsspannung erhält der FT 1525 über einen Schalter direkt vom Netz, da die Versorgung der Transportmotorik das Netzteil des PC über Gebühr beanspruchen würde.

Die Betriebssoftware wird in zwei Versionen auf zwei Disketten geliefert, wobei der PC 1512-Besitzer nur auf die speziell zugeschnittene Version zugreifen kann.

Dieses Backup-Programm wird zunächst in einem Unterverzeichnis der Festplatte installiert und bietet nach Aufruf zahlreiche Optionen zur Bedienung des Streamers sowie allgemeine Informationen über den aktuellen Zustand des Systems. Bei allen Optionen wurde größter Wert auf Betriebssicherheit gelegt; so bietet schon das Menue zur Formatierung einer Kassette drei Auswahlmöglichkeiten zur Formatierung bzw. zur umfangreichen Prüfung einer schon formatierten Kassette.

Weitere Möglichkeiten:

- Sichern: Alle oder einzelne Dateien aus einem oder mehreren Unterverzeichnissen oder allen Verzeichnissen können gesichert werden. Die Sicherung einer kompletten Festplatte mit 16 MB Daten dauerte in der Redaktion 32 Minuten. Diese Zeit ergab sich jedoch durch eine leicht defekte Bandstelle, die solange beschrieben und geprüft wurde, bis eine Sicherung wirklich gewährleistet war. Vortex gibt für eine Backup von 20 MB eine Laufdauer von ca. 35 Minuten an; die Gesamtkapazität einer formatierten Kassette beträgt 25 MB.
- Directoryfunktion: alle auf einer Kassette gespeicherten Dateinamen werden ausgegeben.
- Rekonstruieren: Der Ladevorgang von Band auf Festplatte. Die Rekonstruktionszeit beträgt wie beim Sichern ca. 35 Minuten für 20 MB.
- Erstellung von Batch-Dateien: Diese Option erspart die Notwendigkeit, sich durch das gesamte Programm durchzuarbeiten. Es wird eine .BAT-Datei namens Sichern bzw. Laden erstellt, die nach Aufruf automatisch die Dateien des vorgegebenen Directorypfades sichert bzw. rekonstruiert.
- Optionen: Hier werden u.a. die Sicherungs- bzw. Rekonstruktionspfade voreingestellt.

Das Handbuch ist im DIN-A5-Format gehalten und gibt auf 44 Seiten Hinweise zu Anschluß und Installation des Streamers sowie zur Bedienung des Betriebsprogramms in deutscher Sprache.

Der empfohlene Verkaufspreis des Streamers FT 1525 mit Controllerkarte, Anschlußkabeln, Betriebssoftware, Handbuch und einer Bandkassette beträgt 1598,– , nähere Informationen erhalten Sie bei: Vortex Computersysteme GmbH, 7101 Flein

(me)

FIBU-STAR PC V 2.0

Im allgemeinen werden Personal Computer heutzutage hauptsächlich für Anwendungsprogramme benötigt, die dem Computerbesitzer viel Arbeit abnehmen sollen, um ihn damit von lästiger Büroarbeit zu entlasten.

Neben Textverarbeitungs- und Kalkulationsprogrammen werden dabei hauptsächlich Finanzbuchhaltungen benötigt, deren Benutzung in den meisten Fällen ein erhebliches Maß an Arbeitserleichterung darstellt. Das im folgenden Test vorgestellte »FIBU-STAR PC« der Firma Star Division gehört zu dieser Gruppe von anwenderorientierter Software.

Besitzer eines MS-DOS- beziehungsweise IBM-kompatiblen Computers erhalten mit diesem Programm ein Werkzeug, das in Bezug auf Datensicherheit und Bedienungskomfort fast keine Wünsche mehr offenläßt. Zum Lieferumfang des Produktes gehören zwei Disketten und ein Bedienungshandbuch, die sich zusammen in einer stabilen Kunstoffbox befinden. Zum äußeren Erscheinungsbild ist zu sagen, daß sich an ihm nichts bemängeln läßt. Die übersichtlich gestaltete Verpackungshülle und eine dezente Farbgestaltung des gesamten Artikels runden den positiven Gesamteindruck ab. Das Handbuch präsentiert auf leider zu knapp bemessenen achtundvierzig Seiten die Möglichkeiten und Fähigkeiten des Programms und erläutert die einzelnen Details. Sein Aufbau ist gut durchdacht und übersichtlich strukturiert, so daß sich jedes Kapitel problemlos schnell auffinden läßt. Ebenfalls überzeugen kann das Schriftbild der Anleitung, das zusammen mit dem sauberen Druck einen guten Eindruck hinterläßt. Aber ein Anfänger wird aufgrund des Handbuches Schwierigkeiten haben, sich sofort mit der Finanzbuchhaltung eingehend beschäftigen zu können. Ein Anwendungsbeispiel am Ende des Begleittextes bietet dem Benutzer zwar die Möglichkeit, seine gerade gewonnenen Fähigkeiten in die Tat umzusetzen. Doch behandelt dieses Beispiel nur die Basisfunktionen des Programms und läßt viele wichtige und interessante Aspekte außer Acht. Es wäre sicherlich besser gewesen, jeden Menüpunkt an einem kurzen Beispiel zu verdeutlichen und damit das Verständnis für die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Menüpunkten zu erhöhen. Dieser Aufbau des Handbuches wäre sicherlich schon aufgrund des relativ hohen Preises von 598,– DM zu erwarten gewesen, da umfassendere Ausführungen einen Einstieg in das Programmpaket sicherlich erleichtert hätten. Davon abgesehen ist »FIBU-STAR PC« auf jeden Fall eine große Arbeitserleichterung für den Anwender, der seinen PC beruflich nutzt. Das gesamte Programm ist in der Programmiersprache Cobol geschrieben, die ursprünglich ja auch für kaufmännische Anwendungen konzipiert wurde. Dieser Umstand macht sich teilweise unangenehm in der Arbeitsgeschwindigkeit bemerkbar, die erreichte Ausführungszeit ist aber im Grunde genommen zufriedenstellend. Nach Angaben des Autors wurde »FIBU-STAR PC« hauptsächlich mit dem Ziel entwickelt, ein höchst bedienungsfreundliches Programm zu sein. Dieses Ziel wurde zum größten Teil auch erreicht. Es ist zwar anfänglich äußerst befremdend, daß die beim Schneider PC schon vorhandene Maus sich nicht für die Eingabe von Daten und das Anwählen der verschiedenen Menüpunkte eignet, aber dieser Umstand fällt schon nach kurzer Einarbeitungszeit nicht mehr ins Gewicht. Der gesamte Ablauf ist menügesteuert und ermöglicht so dem Anwender den problemlosen Umgang mit dem Programm. Von großem Vorteil ist dabei auch, daß die Bedienungsführung in allen Haupt- und Untermenüs gleich ist und damit Verwechslungen ausgeschlossen werden. Doch nun zu der Funktionsweise der Finanzbuchhaltung. Wie schon gesagt, wird sie in Form von zwei Disketten geliefert. Auf der einen befindet sich das eigentliche Programm, und die andere stellt die Datendiskette dar. Hierzu ist zu erwähnen, daß »FIBU-STAR PC« nur mit mindestens zwei Diskettenlaufwerken oder einer Festplatte lauffähig ist. Besitzer eines Computers mit nur einem Laufwerk können das Programm leider nicht benutzen. Nach der Erstellung von Sicherheitskopien und dem Kopieren von Systemdateien auf die Diskette kann die Finanzbuchhaltung gestartet werden. Nach dem Erscheinen des Eingangsmenüs und der Eingabe der Grunddaten gibt der Bildschirm daraufhin das Haupt- beziehungsweise Programmauswahlmenü wieder. In ihm werden sechs Menüpunkte aufgeführt, die durch Eingabe einer Zahl angewählt werden können. Das Programm unterteilt sich in mehrere Hauptbereiche, die verschiedene Aufgaben erfüllen müssen. Der erste Menüpunkt beschäftigt sich mit der Stammdatenpflege. Das heißt, daß mit ihm die Firmen-Stammdaten eingerichtet beziehungsweise geändert werden können und aus diesem Grund immer auf dem aktuellsten Stand sind. Desweiteren können die jeweils gültigen Mehrwertsteuersätze eingegeben werden, damit sich die Berechnungen des Programms nicht auf falsche Grundlagen stützen. Der wichtigste Teil jedoch ist die Möglichkeit, Konten einzurichten. Jedes Konto kann entweder ein Sach-, Debitoren- (Kunden-) oder Kreditoren- (Lieferanten-) Konto sein und unter dieser Menüoption auch auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben werden. Außerdem werden in diesem Programmteil die Grunddaten für die Bilanz, die betriebswirtschaftliche Auswertung und die Gewinn/Verlust-Rechnung erstellt. Der zweite Programmteil enthält die Hauptroutinen zur Erfassung aller vorliegender Buchungen. Fast schon Stan-



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»CPC-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Joyce-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»CPC-Platinen-Service«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»CPC-Bestellservice«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

_____ Stck. **Copyshop**
Das universelle Hardcopy-Programm
für Schneider CPC 464/664/6128

201	☐ Kassettenversion	59,– DM
202	☐ Diskette 3"	69,– DM
203	☐ Diskette 5 1/4" (Vortex)	69,– DM

— solange der Vorrat reicht —

_____ Stck. **Power-Spiele-Paket CPC**
Dieses Angebot **beinhaltet 4 Kassetten** bzw. 4 Disketten
(Goldene Sieben 1+2, Gamebox 1+2)
Das bedeutet satte 18 Spiele von Action über Taktik
bis Adventure für CPC 464/664 und 6128

101	☐ Kassettenversion (4 Kassetten)	**nur 50,– DM**
102	☐ Diskettenversion (4 Disketten 3")	**nur 70,– DM**

_____ Stck **»Startest«** Das Superspiel für 464, 664 und 6128

103	☐ Kassettenversion	24,– DM
104	☐ Diskette 3"	29,– DM

_____ Stck **»Know«** Das Spiel für die ganze Familie, für CPC 464/664/6128

105	☐ Kassettenversion	24,– DM
106	☐ Diskette 3"	29,– DM

Gesamtbetrag _____
zzgl. DM 3,– DM Porto/Verpackung. (Ausland 5,– DM)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC Schneider International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an**	☐ **Suche**	☐ **Tausch**	☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware	☐ Hardware		☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software	☐ Software		☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»CPC-Platinen-Service«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot gemäß »Schneider CPC International«

Ausgabe 7/86, Schneiderware #2:

501	_____ Stck.	Basisplatine, beids. besch.	24,90 DM
502	_____ Stck.	Basisplatine kompl., funktionsfertig	62,90 DM
503	_____ Stck.	Centronics-Platine, eins. besch.	17,90 DM
504	_____ Stck.	Centronics-Platine kompl., funktionsfertig	79,90 DM
505	_____ Stck.	Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 464/664	35,90 DM
506	_____ Stck.	Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 6128	45,90 DM

Ausgabe 8/86, Schneiderware #3:

508	_____ Stck.	V/24 Platine kompl., funktionsfertig	139,90 DM

Ausgabe 9/86, Schneiderware #4:

509	_____ Stck.	Netzteil-Platine, eins. besch.	17,90 DM
510	_____ Stck.	Netzteil-Platine, kompl.	119,90 DM
511	_____ Stck.	Netztrafo	79,90 DM
512	_____ Stck.	Netzteil, Netztrafo	184,90 DM

Ausgabe 10/86, Schneiderware #5:

513	_____ Stck.	Echtzeituhr-Platine, beids., besch.	29,80 DM
514	_____ Stck.	Echtzeituhr, kompl., funktionsfertig	99,90 DM

Ausgabe 12/86, Schneiderware #6:

516	_____ Stck.	PIO, kompl. funkt. fert.	198,90 DM

Ausgabe 1/87, MIDI-Interface

517	_____ Stck.	MIDI-Interface- und Timer-Platinen	39,90 DM
518	_____ Stck.	MIDI-Interface- und Timer-Platinen, kompl. bestückt	198,– DM

Ausgabe 3/87, Schneiderware #7

519	_____ Stck.	A/D-D/A-Platine, beids. bsch.	29,80 DM
520	_____ Stck.	A/D-D/A-Wandler, funktionsfertig	169,90 DM

Ausgabe 4/87, Schneiderware #8

522	_____ Stck.	EPROM/RAM-Karte, funktionsfertig	229,90 DM

Ausgabe 6/87, Schneiderware #9:

524	_____ Stck.	Eprommer-Karten (2 Karten, bestückt)	198,90 DM

Betrag _____

+ Porto/Verpackung
(Inland 5,– DM / Ausland 8,– DM) _____ DM

Gesamtbetrag _____ DM

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Joyce-Bestellservice«
Knüller für Joyce-Fans

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

401	_____ Stck.	**»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«** — ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce	nur 89,– DM
301	_____ Stck.	**Sonderheft Joyce Nr. 1**	20,– DM
303	_____ Stck.	**Databox** zum Sonderheft Joyce Nr.1 — viel Software für wenig Geld, Diskette 3"	30,– DM

NEU

302	_____ Stck.	**Sonderheft Joyce Nr. 2**	20,– DM
304	_____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum Joyce SH 2	30,– DM
305	_____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOyce SH 2	24,– DM
306	_____ Stck.	Kombipack, enthält Diskette 1 + 2 zum Joyce Sonderheft Nr. 2	48,– DM
215	_____ Stck.	**Joyce Programmsammlung Vol.1** — Hochwertige Software zum Tiefstpreis, Diskette 3"	59,– DM
216	_____ Stck.	**Joyce Programmsammlung Vol.2** — Hochwertige Software zum Tiefstpreis, Diskette 3"	49,– DM

Gesamtbetrag _____

zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr.
(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

ardausführung für eine gute Finanzbuchhaltung ist es, daß alle Buchungen unsortiert und in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden dürfen. Dabei spielt es keine Rolle, ob einige Buchungen zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt eingefügt werden als die Hauptbuchungen. Das Programm sortiert die vorliegenden Daten zu jeder Zeit in der jeweils gewünschten Reihenfolge. Wesentlich ist auch, daß das durch die Eingabe der Buchungen erstellte Buchungsjournal innerhalb dieses Menüpunktes ausgedruckt werden kann. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, das Buchungsjournal auf dem Bildschirm auszugeben. Der dritte Programmbereich wurde konzipiert, um die vorher eingerichteten Kontoblätter entweder auf dem Bildschirm oder wiederum auf einem angeschlossenen Drucker ausgeben zu können. Die vierte Menüoption versetzt den Benutzer in die Lage, die gesamten Summen- und Saldenlisten, die Umsatzsteuervoranmeldung, die Bilanz, die Gewinn/Verlust-Rechnung sowie die betriebswirtschaftliche Auswertung ausdrucken zu lassen. Die letztgenannten Programmteile stellen die Erweiterung gegenüber der Version 1.0 der Finanzbuchhaltung dar, die zu einem Preis von 398,– DM erhältlich ist, und ermöglichen eine vorausschauende Buchführung. Der fünfte Punkt hingegen führt den Jahreswechsel durch, der auf das folgende Geschäftsjahr vorbereiten soll. Der sechste und letzte Programmteil wird hingegen zur Beendigung der Arbeit mit der Finanzbuchhaltung benötigt und muß jedesmal nach Aktualisierung der Daten zum ordnungsgemäßen Schließen der Dateien angewählt werden. Relativ ärgerlich ist es, daß Fehlermeldungen des Betriebssystems (zum Beispiel bei einem nicht angeschlossenen Drucker) nicht durch das Programm abgefangen werden, sondern immer mit einer Betriebssystemmeldung kommentiert werden. Relativ umständlich ist es auch, daß bei Verwaltung mehrerer Mandanten pro Mandant eine neue Diskette angelegt werden muß. Abschließend läßt sich aber trotzdem sagen, daß die vorliegende Finanzbuchhaltung sicherlich eine interessante Alternative für den berufstätigen Anwender ist. Da das Programm den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung entspricht, ist es sehr universell einsetzbar. Man kann sich die Buchhaltung sehr erleichtern und mit Hilfe dieser Arbeitserleichterung eine Menge Zeit sparen, die dann für andere Dinge sinnvoller eingesetzt werden kann. Sicherlich ließen sich noch einige Verbesserungen durchführen (zum Beispiel Mausunterstützung, Fehlerbehandlung oder Verwaltung mehrerer Mandanten pro Diskette), aber zusammenfassend kann man sagen, daß die vorliegende Finanzbuchhaltung nicht zuletzt angesichts der Erweiterungen zur älteren Version in einem guten Preis / Leistungsverhältnis stehen.

(M.Althaus/M.Zietlow)

3D MÜHLE



...kaum zu schlagen...

```
Sie müssen versuchen in eine Reihe 4 Steine zu setzen.
Zu den Reihen zählen auch alle Diagonalen. Ihre Steine
sind gepunktet und meine sind einfarbig.
So geben Sie das Feld ein :
        EBENE , REIHE , SPALTE
z.B. 111 ist das oberste Feld links.

        Möchten Sie anfangen (J /Taste) ?
```

Abb. 1: Nach dieser Kurzanleitung kann's losgehen...

Ich besitze nun seit über einem Jahr einen JOYCE PCW 8256 und habe mir von Anfang an überlegt, wie ich einfache Spiele auf dem JOYCE selber programmieren könnte; jedoch mit der Grafik klappte es nicht so wie ich wollte.

Da ich von Maschinensprache keine Ahnung habe, sah ich keine Möglichkeit auf GSX zuzugreifen. Da kam mir der Artikel »Grafik unter Mallard Basic« in Heft 12/86 der PC gerade recht. Sofort begann ich mit der Suche nach Spielen für die CPC's, die ich auf den JOYCE umschreiben könnte. Da entdeckte ich das Spielprogramm 3D-Mühle in Heft 4/86, das sich für solche Zwecke geradezu anbot.

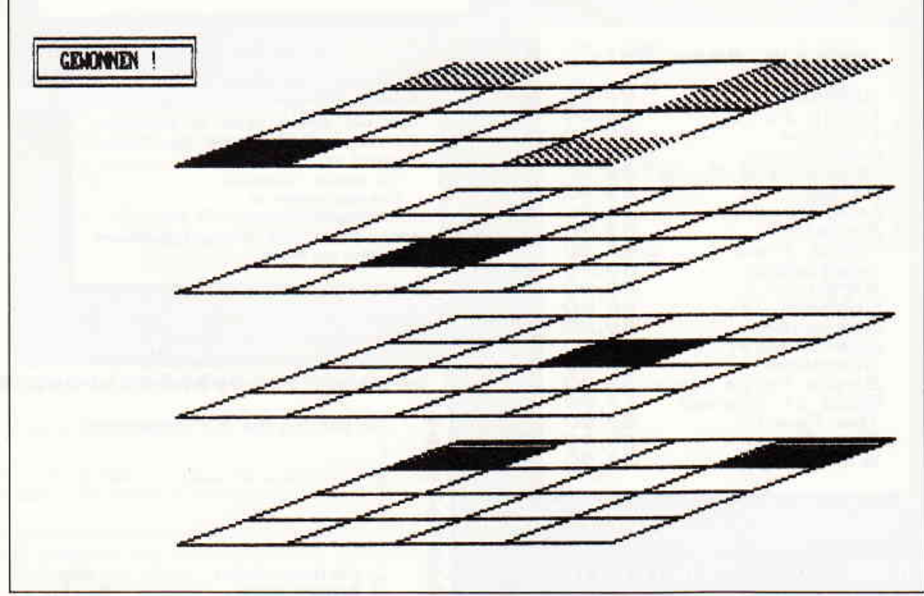


Abb. 2: Gewonnen hat hier Joyce mit einer diagonalen Kombination.

Programmbeschreibung

Das Spiel entspricht größtenteils dem Listing aus Heft 4/86. Kurz die Spielregeln: Es geht darum, 4 Steine in eine Reihe zu setzen, wobei auch die 12 Diagonalen zählen. Wenn das Titelbild erscheint, drücken sie eine Taste, um zu beginnen. Nach einer kurzen Erklärung will der Computer wissen, wer beginnt. Wenn Sie beginnen wollen, dann drücken Sie »J«; wenn nicht, eine beliebige Taste. Bei der Zugeingabe steht die erste Zahl für die Ebene, die zweite für die Reihe und die dritte für die Spalte, die sie gewählt haben. Ungültige Züge werden ignoriert. Wenn Sie sich bei den ersten beiden Zahlen vertippen, geben sie als Dritte 0 ein, und die Eingabe wird ignoriert. Wenn Sie die dritte Zahl falsch wählen, ist nichts mehr zu machen. Bei Spielende fragt das Programm, ob ein neues Spiel gestartet werden soll oder ob der Spieler aufhören möchte.

Besonderheiten des Programms

Damit das Programm lauffähig ist, müssen folgende Dateien auf der Diskette vorhanden sein:

GSX.SYS
ASSIGN.SYS
DDSCREEN.PRL
DDFXLR8.PRL
DDFXHR8.PRL
BASIC.COM (grafikfähig, siehe unten)
3DMUEHLE.BAS

Außerdem muß GSX mit Hilfe von GENGRAF.COM an BASIC.COM gebunden werden. Dies funktioniert wie folgt:

1. kopieren Sie BASIC.COM auf Ihre Arbeitsdiskette

2. kopieren Sie GENGRAF.COM (Systemdisks S.4) auf die Arbeitsdiskette

3. geben Sie ein: GENGRAF BASIC.COM (RETURN); der Rechner arbeitet jetzt ca. eine Minute und meldet sich abschließend mit einer GSX-Meldung

4. löschen Sie jetzt GENGRAF.COM wieder von der Arbeitsdiskette.

Wem der invertierte Bildschirm (dunkle Schrift auf hellem Grund) nicht zusagt, der sollte die Variable <hell$> in Zeile 250 löschen. Der Algorithmus ist, mit den darin vorkommenden Variablen, vollständig von der CPC-Version von Peter Schmitz übernommen.

Zeile 80: GSX-Aufruf

Zeilen 300 – 380: Es werden 16 Züge für den Computer und die 76 Reihen aus den Datazeilen (2410 – 2790) eingeladen.

Zeilen 540 – 830: Das Spielbrett wird gezeichnet.

Zeilen 840 – 2190: Algorithmus

Zeilen 2200 – 2250: Die x/y Koordinaten des auszufüllenden Feldes werden berechnet.

Zeilen 2260 – 2400: Das Feld wird ausgefüllt. Die unterschiedliche Musterung kommt durch die Verwendung von zwei unterschiedlichen Linientypen zustande.

Zeilen 2410 – 2790: Datazeilen, in denen die 16 Computerzüge und die 76 Reihen abgelegt sind.

Zeilen 2800 – 2940: Unterprogramm zur Steuerung der Zugeingabe.

Zeilen 2950 – 3010: UP, das den Spieler fragt, ob er es noch einmal versuchen will.

Zeilen 3020 – 3340: Unterprogramme, die für das Ansprechen von GSX nötig sind.

Vorschläge für eventuelle Erweiterungen:
Es könnte zum Beispiel eine Zugrücknahme in das Spiel integriert werden, indem der Writingmode von <Replace> zu <Erase> geändert wird, mit GSX-Funktionsnr. 32 dürfte das eigentlich ohne große Schwierigkeiten möglich sein. Eine weitere Möglichkeit: Man versucht die (ohnehin recht hohe) Spielstärke des Programms zu erhöhen oder den Algorithmus in Maschinensprache umzuschreiben und so die Geschwindigkeit des zugegeben nicht gerade schnellen Programmes zu erhöhen.
Viel Spaß mit dem vorliegenden Programm wünscht

(B. Spirkl)

```
LISTING >3DMUEHLE<, REMARK = >REM<.

< 1> 10 '**********************************
<13> 20 '*.. Joyce... 3D-M]hle.......... *
< 2> 30 '*.. adapted 1987 by............ *
<95> 40 '*.. Bernhard Spirkl............ *
< 5> 50 '**********************************
< 6> 60 '
<82> 70 '******* Init GSX *************
<72> 80 GOSUB 3130
< 9> 90 '
< 5> 100 '*** Variablen + Funktionen definieren *******
        ********
<85> 110 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"..
<82> 120 c.an$=CHR$(27)+"e"
<25> 130 c.aus$=CHR$(27)+"f"
<83> 140 status.aus$=CHR$(27)+"0"
<86> 150 hell$=CHR$(27)+"b"+CHR$(63)+CHR$(27)+"c"+CHR$(
        0)
<21> 160 dunkel$=CHR$(27)+"b"+CHR$(0)+CHR$(27)+"c"+CHR$
        (63)
<15> 170 DEF FNpkt$(zeile,spalte,zchn$)=CHR$(27)+"Y"+CH
        R$(32+zeile)+CHR$(32+spalte)+zchn$
<34> 180 '
<36> 190 '
<71> 200 '***** Felder dimensionieren *****
<12> 210 DIM reihe (4,76),feld(64),ze(16),wert(76)
< 0> 220 DIM c2(76),s2(76),c1(76)
<60> 230 '****** Titel **********
<27> 240 '
<64> 250 PRINT hell$;cls$;c.aus$;status.aus$
<11> 260 PRINT FNpkt$(13,44,"3 D")
<73> 270 PRINT FNpkt$(15,40,"M U E H L E")
<96> 280 WHILE INKEY$="" :FOR x=1 TO 200:NEXT:PRINT dun
        kel$;:FOR x=1 TO 200:NEXT:PRINT hell$; :WEND
<37> 290 '
<25> 300 '***** Daten einlesen ******
<34> 310 RESTORE 2410
<34> 320 FOR a=1 TO 16
<54> 330 READ ze(a)
<15> 340 NEXT a
<55> 350 FOR a=1 TO 76
<27> 360 FOR f=1 TO 4
<70> 370 READ reihe(f,a)
< 4> 380 NEXT:NEXT
<38> 390 '
<30> 400 '***** Spielanleitung ******
<23> 410 '
<90> 420 PRINT cls$
<67> 430 PRINT FNpkt$(7,20, "Sie m}ssen versuchen in ei
        ne Reihe 4 Steine zu setzen.")
<51> 440 PRINT FNpkt$(9,20, "Zu den Reihen z{hlen auch
        alle Diagonalen. Ihre Steine")
<30> 450 PRINT FNpkt$(11,20,"sind gepunktet. und. meine
        sind.. einfarbig.").
<13> 460 PRINT FNpkt$(13,20,"So geben Sie das Feld ein
        :")
<58> 470 PRINT FNpkt$(15,30,"EBENE , REIHE , SPALTE")
<69> 480 PRINT FNpkt$(17,20,"z.B.. 111. ist. das. obers
        te Feld links.")
```

Listing 3D-Mühle

```
<38> 490 PRINT FNpkt$(22,30,"M|chten Sie anfangen. (J /
        Taste) ?")
<39> 500 a$=INKEY$
<27> 510 IF a$="j" OR a$="J" THEN p=1:GOTO 540
<52> 520 IF a$="" THEN 500 ELSE p=0
<28> 530 '
<89> 540 '***** Spielbrett zeichnen ****
<32> 550 '
< 0> 560 PRINT cls$
<49> 570 x=16000 :y=30000
<60> 580 FOR t=1 TO 4
<87> 590 FOR u=1 TO 5
<57> 600 x1=x :y1=y
<15> 610 x2=x+16000
<53> 620 y2=y
<50> 630 GOSUB 3020
<37> 640 x=x-2600
<12> 650 y=y-1300
<24> 660 NEXT u
<18> 670 x=x+13000
<18> 680 NEXT t
<78> 690 x=16000:y=30000
<46> 700 FOR t=1 TO 4
<73> 710 FOR u=1 TO 5
<57> 720 x1=x:y1=y
<20> 730 x2=x-10400
<70> 740 y2=y-5200
<55> 750 GOSUB 3020
<83> 760 x=x+4000
<27> 770 NEXT u
<16> 780 x=x-20000
<86> 790 y=y-6500
<41> 800 NEXT
<27> 810 PRINT FNpkt$(1,1,CHR$(134)+STRING$(15,138)+CHR
        $(140))
<32> 820 PRINT FNpkt$(2,1,CHR$(133)+SPACE$(15)+CHR$(133
        ))
<29> 830 PRINT FNpkt$(3,1,CHR$(131)+STRING$(15,138)+CHR
        $(137)) :'Umrandung Eingabefeld
<13> 840 IF p=1 THEN 920
<83> 850 '**ersten Stein setzen***
<51> 860 es=INT(RND*16)
<61> 870 IF es=0 THEN 860
<65> 880 fe=ze(es)
< 9> 890 feld(fe)=5
<97> 900 l=2
<36> 910 GOSUB 2200
<30> 920 '
<13> 930 GOSUB 2800
<49> 940 IF e<1 OR r<1 OR s<1 THEN 920
< 3> 950 IF e>4 OR r>4 OR s>4 THEN 920
<75> 960 fe=16*e+4*r+s-20
< 9> 970 IF feld(fe)<>0 THEN 920
<51> 980 feld(fe)=1
<23> 990 l=3
<55> 1000 GOSUB 2260
<73> 1010 GOTO 1060
<33> 1020 feld(fe)=5
<46> 1030 l=2
<82> 1040 GOSUB 2200
```

Listing 3D-Mühle

```
<41> 1050 GOTO 920
< 0> 1060 '***** Reihen pruefen ******
<28> 1070 v=0:b=0:n=0:m=0:t=1
< 6> 1080 IF v=76 THEN t=t+1:v=0:IF t=5 THEN. 1580
<60> 1090 v=v+1
<52> 1100 wert(v)=0
<55> 1110 FOR a=1 TO 4
<48> 1120 bn=reihe(a,v)
<54> 1130 wert(v)=wert(v)+feld(bn)
<96> 1140 NEXT
<92> 1150 wert=wert(v)
< 1> 1160 IF t=1 THEN. 1200
<36> 1170 IF t=2 THEN. 1210
<71> 1180 IF t=3 THEN. 1220
< 7> 1190 IF t=4 THEN. 1230
<20> 1200 IF wert =4 THEN 2170 ELSE GOTO 1080
<23> 1210 IF wert =15 THEN 1410 ELSE GOTO 1080
< 7> 1220 IF wert =3 THEN 1490 ELSE GOTO 1080
<50> 1230 IF wert<>2 THEN 1300
<80> 1240 's2= Leerstellen in 2-er Reihen vom Spieler
<69> 1250 FOR a=1 TO 4
<62> 1260 bn=reihe(a,v)
<46> 1270 IF feld(bn)<>0 THEN 1290
<84> 1280 b=b+1 :s2(b)=bn......
<15> 1290 NEXT a
<49> 1300 IF wert<>10 THEN 1370
<74> 1310 'c2=Leerstellen in 2-er Reihen vom Computer
<62> 1320 FOR a=1 TO 4
<55> 1330 bn=reihe(a,v)
<81> 1340 IF feld(bn)<>0 THEN 1360
<77> 1350 n=n+1:c2(n)=bn
< 8> 1360 NEXT a
<59> 1370 'c1=Leerstellen in 1-er Reihen vom Computer
<49> 1380 IF wert<> 5 THEN 1080
< 0> 1390 m=m+1:c1(m)=v
< 5> 1400 GOTO 1080
<53> 1410 '****** Computer gewinnt *****
<64> 1420 FOR a=1 TO 4
<57> 1430 bn=reihe(a,v)
<29> 1440 IF feld(bn)=0 THEN fe=bn
< 7> 1450 NEXT a
<63> 1460 l=2
< 0> 1470 GOSUB 2200
<58> 1480 PRINT FNpkt$(2,2,". GEWONNEN ! "):WHILE INKEY
     $="":WEND:GOTO 2950
<74> 1490 '******* 3-er Reihe vom Spieler abblocken ***
     ***
<60> 1500 FOR a=1 TO 4
<53> 1510 bn=reihe(a,v)
<44> 1520 IF feld(bn)=0 THEN 1540
< 3> 1530 NEXT a
<60> 1540 fe = bn
<43> 1550 GOTO 1020
<83> 1560 '****** keine gem. Leerstelle gefunden ******
     **
< 0> 1570 GOTO 1770
<81> 1580 '****sucht Muehlen
<28> 1590 IF(b+n+m)>0 THEN 1670
<41> 1600 '****** 1-er oder freie Reihen **************
     *
<98> 1610 FOR a=1 TO 76
<75> 1620 IF wert(a)<=1 THEN 2060
< 5> 1630 NEXT a
<66> 1640 '****** REMIS ******************************
     *
<46> 1650 PRINT FNpkt$(2,2,"REMIS")
< 8> 1660 GOTO 2950
< 1> 1670 IF n<4 THEN 1770
< 0> 1680 '****** gem. Leerstelle suchen **************
     *
<44> 1690 FOR a=1 TO n-1
<72> 1700 lc=c2(a)
<35> 1710 FOR p=a+1 TO n
<68> 1720 IF lc=c2(p) THEN 1740
<80> 1730 NEXT p:NEXT a
<13> 1740 '****** Muehle setzen **********
<83> 1750 fe=lc
<50> 1760 GOTO 1020
<52> 1770 '******* gem. Leerstellen beim Spieler ***
<60> 1780 IF b<4 THEN 2060
<40> 1790 FOR a=1 TO b-1
<20> 1800 lc=s2(a)
< 7> 1810 FOR p=a+1 TO b
<14> 1820 IF lc=s2(p) THEN 1850
<82> 1830 NEXT p:NEXT a
<14> 1840 '****** keine gem. Leerstelle gefunden ****
<25> 1850 GOTO 1880
```

Listing 3D-Mühle

```
<41> 1860 '****** gem. Leerstelle besetzen **********
<79> 1870 fe=lc:GOTO 1020
<25> 1880 '******* 2-er und 1-er Reihe f¦r Comp. ****
<89> 1890 FOR a=1 TO n
<72> 1900 s2=c2(a)
< 2> 1910 FOR p=1 TO m
<43> 1920 s1=c1(p)
<19> 1930 FOR o=1 TO 4
<63> 1940 bn=reihe(o,s1)
<93> 1950 IF bn=s2 THEN 1990
<40> 1960 NEXT o:NEXT p:NEXT a
<29> 1970 '********* keine gefunden *****
<24> 1980 GOTO 2060
<76> 1990 '****** Doppelmuehle *******************
<51> 2000 FOR a=1 TO 4
<80> 2010 u=reihe(a,s1)
<48> 2020 IF u=s2 THEN 2040
<38> 2030 IF feld(u)=0 THEN 2050
<96> 2040 NEXT a
<36> 2050 fe=u:GOTO 1020
<36> 2060 '****** auf eine gute Position setzen ***
<76> 2070 a=0
<87> 2080 a=a+1:IF a>16 THEN 2120
<88> 2090 fe=ze(a)
<87> 2100 IF feld(fe)<>0 THEN 2080
<24> 2110 GOTO 1020
< 3> 2120 '******** Leerfeld *********
<62> 2130 FOR fe=1 TO 64
<77> 2140 IF feld(fe)=0 THEN 1020
< 1> 2150 NEXT
<51> 2160 GOTO 1650
<26> 2170 '********* Spieler gewinnt ***********
<94> 2180 PRINT FNpkt$(2,2,"GRATULIERE !")
<26> 2190 WHILE INKEY$="":WEND:GOTO 2950
<76> 2200 '**** Feldkoordinaten berechnen ****
<91> 2210 '
<96> 2220 e=INT((fe-1)/16)+1.
<98> 2230 k=fe-16*(e-1)
<68> 2240 r=INT((k-1)/4)+1
<17> 2250 s=fe-(e-1)*16-(r-1)*4
<66> 2260 '**** Feld ausf¦llen ************+
<10> 2270 '
<45> 2280 x=16000+(s-1)*4000-(r-1)*2600+2
<19> 2290 y=30000-(e-1)*6500-(r-1)*1300-2
< 5> 2300 IF l=2 THEN linetype=1
<73> 2310 IF l=3 THEN linetype=3
<68> 2320 GOSUB 3070
<87> 2330 FOR a=1 TO 10
<57> 2340 x1=x:x2=x+4000
<90> 2350 y1=y:y2=y
<10> 2360 GOSUB 3020
<64> 2370 x=x-260:y=y-130
<15> 2380 NEXT a
< 0> 2390 PRINT CHR$(7):'bell
<87> 2400 RETURN
<82> 2410 DATA 1,49,52,4,13,61,64,16,22,39,23,38,26,42,
     27,43
<49> 2420 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
<23> 2430 DATA 13,14,15,16,17,18,19,20
<37> 2440 DATA 21,22,23,24,25,26,27,28
<60> 2450 DATA 29,30,31,32,33,34,35,36
<75> 2460 DATA 37,38,39,40,41,42,43,44
< 0> 2470 DATA 45,46,47,48,49,50,51,52
<33> 2480 DATA 53,54,55,56,57,58,59,60
<50> 2490 DATA 61,62,63,64,1,17,33,49
<27> 2500 DATA 5,21,37,53,9,25,41,57
<36> 2510 DATA 13,29,45,61,2,18,34,50
<69> 2520 DATA 6,22,38,54,10,26,42,58
<50> 2530 DATA 14,30,46,62,3,19,35,51
<49> 2540 DATA 7,23,39,55,11,27,43,59
<11> 2550 DATA 15,41,47,63,4,20,36,52
<81> 2560 DATA 8,24,40,56,12,28,44,60
<17> 2570 DATA 16,32,48,64,1,5,9,13
<10> 2580 DATA 17,21,25,29,33,37,41,45
<36> 2590 DATA 49,53,57,61,2,6,10,14
<77> 2600 DATA 18,22,26,30,34,38,42,46
<78> 2610 DATA 50,54,58,62,3,7,11,15
<65> 2620 DATA 19,23,27,31,35,39,43,47
<59> 2630 DATA 51,55,59,63,4,8,12,16
<96> 2640 DATA 20,24,28,32,36,40,44,48
<19> 2650 DATA 52,56,60,64,1,6,11,16
<17> 2660 DATA 17,22,27,32,33,38,43,48
< 3> 2670 DATA 49,54,59,64,13,10,7,4
<71> 2680 DATA 29,26,23,20,45,42,39,36
<29> 2690 DATA 61,58,55,52,1,21,41,61
<19> 2700 DATA 2,22,42,62,3,23,43,63
<15> 2710 DATA 4,24,44,64,49,37,25,13
```

Listing 3D-Mühle

```
<46> 2720 DATA 50,38,26,14,51,39,27,15
<34> 2730 DATA 52,40,28,16,1,18,35,52
<45> 2740 DATA 5,22,39,56,9,26,43,60
<75> 2750 DATA 13,30,47,64,49,34,19,4
<63> 2760 DATA 53,38,23,8,57,42,27,12
<59> 2770 DATA 61,46,31,16,1,22,43,64
<75> 2780 DATA 16,27,38,49,4,23,42,61
<19> 2790 DATA 13,26,39,52
<72> 2800 '>>>>>> Zugeingabe <<<<<<
<65> 2810 PRINT FNpkt$(2,2,SPACE$(14))
<20> 2820 PRINT FNpkt$(2,2,"IHR ZUG : ");
<28> 2830       WHILE LEN(zug$) < 3
<42> 2840       . z$=INKEY$
<47> 2850..... IF z$="" THEN 2830
<31> 2860..... zug$=zug$+z$
<89> 2870..... PRINT z$;
< 1> 2880... WEND
<28> 2890 '
<20> 2900 e=VAL(LEFT$(zug$,1))
<28> 2910 r=VAL(MID$(zug$,2,1))
<59> 2920 s=VAL(MID$(zug$,3,1))
< 8> 2930 zug$=""
<10> 2940 RETURN
<94> 2950 '>>>>>>neues Spiel<<<<<<
<42> 2960 PRINT cls$
<80> 2970 PRINT FNpkt$(1,1,SPACE$(30))
<92> 2980 PRINT FNpkt$(1,1,"Noch ein Spiel (Y/N) ? ")
<25> 2990 z$=INKEY$ :IF z$="" THEN GOTO 2990 ELSE 3000
<12> 3000 IF z$="y" OR z$="Y" THEN. RUN
<41> 3010 IF z$="n" OR z$="N" THEN. PRINT dunkel$,"Bis
     zum n{chsten Mal !" : END ELSE GOTO 2990
<97> 3020 '>>>>>GSX-UP Draw Line<<<<<<
<24> 3030 contrl%(1)=6:contrl%(2)=2
<72> 3040 ptsin%(1)=x1:ptsin%(2)=y1:ptsin%(3)=x2:ptsin%
     (4)=y2
<71> 3050 GOSUB 3340:RETURN
< 4> 3060 '
<43> 3070 '>>>>>>>> Set Linetype <<<<<<<<<
```

Listing 3D-Mühle

```
<10> 3080 '
<13> 3090 '
<37> 3100 contrl%(1)=15:contrl%(2)=0
<47> 3110 intin%(1)=linetype
<64> 3120 GOSUB 3340:RETURN
<44> 3130 '********* Init GSX
<93> 3140 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(255),ptsin%(100
     ),intout%(45),ptsout%(100)
<57> 3150 gdos%=&HBDF0:MEMORY gdos%-1
<15> 3160 POKE gdos%,14:POKE gdos%+1,115:REM ld c,115
<46> 3170 POKE gdos%+2,195:POKE gdos%+3,5:POKE gdos%+4,
     0:REM jp 0005
<94> 3180 device%=1:GOSUB 3210 :REM Open Workstation (S
     creen)
<10> 3190 RETURN
<89> 3200 '
<58> 3210 '********* Open Workstation
<85> 3220 GOSUB 3300:REM Close Workstation
< 3> 3230 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0:contrl%(4)=10
< 2> 3240 intin%(1)=device%
<61> 3250 RESTORE 3280
<73> 3260 FOR i=2 TO 10 :READ intin%(i):NEXT
<81> 3270 GOSUB 3340:RETURN
<11> 3280 DATA 1,1,1,1,1,1,2,6,1
<17> 3290 '
<46> 3300 '********* Close Workstation
<94> 3310 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
<12> 3320 GOSUB 3340:RETURN
< 1> 3330 '
<92> 3340 '********* GDOS-Aufruf
<40> 3350 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
< 3> 3360 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
<11> 3370 pb%(3)=UNT(VARPTR(ptsin%(1)))
<40> 3380 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
<48> 3390 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
<61> 3400 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
<91> 3410 RETURN
```

Listing 3D-Mühle



Review:

MAXAM II

Hersteller: Arnor
Vertrieb: Fachhandel
Rechner: CPC 6128, JOYCE (CP/M plus)
Preis: 249,– DM

Mit seinen Produkten hat der englische Softwareproduzent Arnor bislang vor allem auf den CPC-Rechnern Furore gemacht. Seit neuestem können auch JOYCE-Anwender durch CP/M Plus-Anpassungen von diesen leistungsfähigen Produkten profitieren. Eines dieser Produkte ist das Z80-Assemblerpaket MAXAM II, welches bereits als ROM-Version für die CPCs für Aufsehen gesorgt hat. Die CP/M-Version dieses Entwicklungspakets wurde auf dem JOYCE getestet.

In diesem Zusammenhang gleich ein Wermutstropfen: zum Test lag eine englische Version vor, die sich mit der deutschen Tastatur nicht unbedingt blendend verstand. Dies führte anfangs zu einem heiteren Belegungsraten, was dem Bedienungskomfort etwas zu Lasten ging. Zwar gewöhnt man sich recht schnell an die neue Belegung, der Schönheitsfehler sollte jedoch schnellstmöglich behoben werden.

Einmal geladen, präsentiert sich MAXAM II als komplette Benutzeroberfläche, mit der die einzelnen Programmteile Editor, Assembler und Debugger vollständig unter Kontrolle sind. Treten keine unvorhergesehenen Abstürze auf (was sich auf Grund der Materie jedoch nicht immer vermeiden läßt), kommt der Programmierer praktisch kaum noch mit dem Betriebssystem in Berührung...

Der Editor

Am Anfang der Programmentwicklung steht zuerst einmal die Eingabe des Quelltextes. MAXAM II bietet hier eine abgemagerte Version der Textverarbeitung PROTEXT (natürlich aus dem Hause Arnor) an, die durch ihre Trennung in Kommando- und Editiermodus (besonders für WordStar-Freaks und LocoScripties) anfangs etwas ungewohnt, jedoch sehr schnell in den Griff zu bekommen ist. Im Editiermodus steht ein leistungsfähiger Editor zur Verfügung der an Funktionen so ziemlich alles bietet, was man braucht. In Verbindung mit dem Kommandomodus sind Blockoperationen, Textmerge, Suchen/Ersetzen usw. möglich, es können sogar zwei Files gleichzeitig bearbeitet und Daten zwischen ihnen transferiert werden. Der Kommandomodus erinnert an die CP/M-Kommandozeile, mit ihm lassen sich auch Sonderfunktionen wie Diskettenverwaltung (Kopieren, Löschen, Inhalt, Formatieren – auch im CPC-Format – Druck und Druckerumleitung u.v.a.) ansprechen. Floskeltasten (Tastaturmacros) lassen sich ebenso definieren wie ganze Stapeljobs (EXEC-Files), von letzterer Möglichkeit macht beispielsweise die automatische Installation Gebrauch. Die Programmtexte werden in ihrer Länge durch die Diskettenkapazität begrenzt, es stehenrecht viele der Sonderzeichen sowie eine Online-Hilfe zur Verfügung.

Mit einigen einfach zu bedienenden Dienstprogrammen können Druckerparameter und Anwenderpräferenzen eingestellt werden.

Der Assembler

Hat man den Quelltext erstmal eingegeben, sollte er natürlich auch assembliert werden. Dies geschieht ganz einfach durch die Eingabe des ASM-Befehls in der Kommandozeile des Editors. Schon wird der Assembler geladen und vollzieht sein Werk mit akzeptabler Geschwindigkeit. Am Ende des Laufs erhält man dann die Bewertung seiner Z80-Kompetenz in Form von mehr- oder wenigeren Fehlermeldungen und kehrt in den Editor zurück, um eventuelle Fehler zu korrigieren. Zuvor schreibt der Assembler jedoch noch das ausführbare COM-File auf Diskette, was er besser nicht tun sollte. Dies ist nämlich die größte Schwachstelle, da ein Linken mit anderen Modulen sogut wie unmöglich wird. Außer einer (etwas umständlichen) MAXAM-internen Linkmöglichkeit und einer Schnittstelle zu Arnor C besteht somit kein Kontakt zur Außenwelt, eventuell bestehende Librarys im REL-Format müssen ungenutzt bleiben. Dies mag zwar aus der Sicht des Anfängers nicht weiter tragisch sein, steigert es doch den Bedienungskomfort erheblich, der versiertere Programmierer trauert der Option jedoch nach. (Ein schwacher Trost: Turbo Pascal kann's ja auch nicht...) Ansonsten ist der Assembler jedoch ein kompletter Z80-Assembler mit vielen Optionen (siehe Tabelle), Include-Files, bedingter Assemblierung, Druckersteuerung und frei definierbaren Macros mit Parameterübergabe. Das einzige, was der Tester (neben der Linkmöglichkeit) schmerzlich vermißte, waren Segmentierungsmöglichkeiten und eine PHASE-Anweisung, wie sie Microsoft's M80 bietet. Angenehm fiel neben der gelungenen Einbindung in das Paket auf, daß auch während der Assemblierung noch Eingriffe in den Ablauf und Diskettenoperationen möglich sind. So können beispielsweise Tatstatureingaben gemacht und mit der IF-Anweisung ausgewertet werden oder nicht mehr benötigte Files gelöscht werden. Trotz einiger Einschränkungen für den professionellen Einsatz kann auch dieser Teil des Pakets als gelungen bezeichnet werden.

Der Monitor

In den Monitor verliebte sich der Tester auf den ersten Blick. Dieser ebenfalls über den Kommandomodus des Editors zugängliche Teil kann mit Recht als eine Meisterleistung auf den Schneider-Rechnern gefeiert werden. Er ist in zwei Versionen enthalten, wobei die kleinere zugunsten eines größeren freien Platzes für die zu analysierenden Programme auf einige Funktionen verzichtet. Auch hier findet sich die vom Editor bekannte Trennung in Editier- und Kommandomodus, der Großteil der Diskverwaltung ist ebenfalls zugänglich.

Mit vier Fenstern hat man alle wichtigen Informationen im Blick: in der Kopfzeile Statusmeldungen des Monitors, im Speicherfenster einen wählbaren Auschnitt aus dem Arbeitsspeicher in ASCII-, HEX- oder Assemblerdarstellung, im Registerfenster die aktuellen Werte der Register, der durch sie adressierten Speicherbereiche sowie die als nächstes anstehenden Operationen in disassemblierter Form. Im Kommandofenster erfolgen dann wie gewohnt die Eingaben und Meldungen durch und an den Anwender. Es werden alle Funktionen geboten, die man zur ordentlichen »Wanzenjagd« braucht: Speicherdumps, Editieren von Registern und Speicherinhalten, Disassemblieren, bedingte und unbedingte Breakpoints, drei verschiedene Einzelschrittmodi (bei Bedarf mit Stack-Überwachung) sowie andere nützliche Features wie integrierter 1-Pass-Assembler (mit Labels und Symbolen) und Relocator. Darüber hinaus ist auch ein rudimentäres Bankswitching integriert, welches vor allem Betriebssystem-Schnüfflern einige interessante Einblicke erlaubt (incl. Lade- und Speichermöglichkeit).

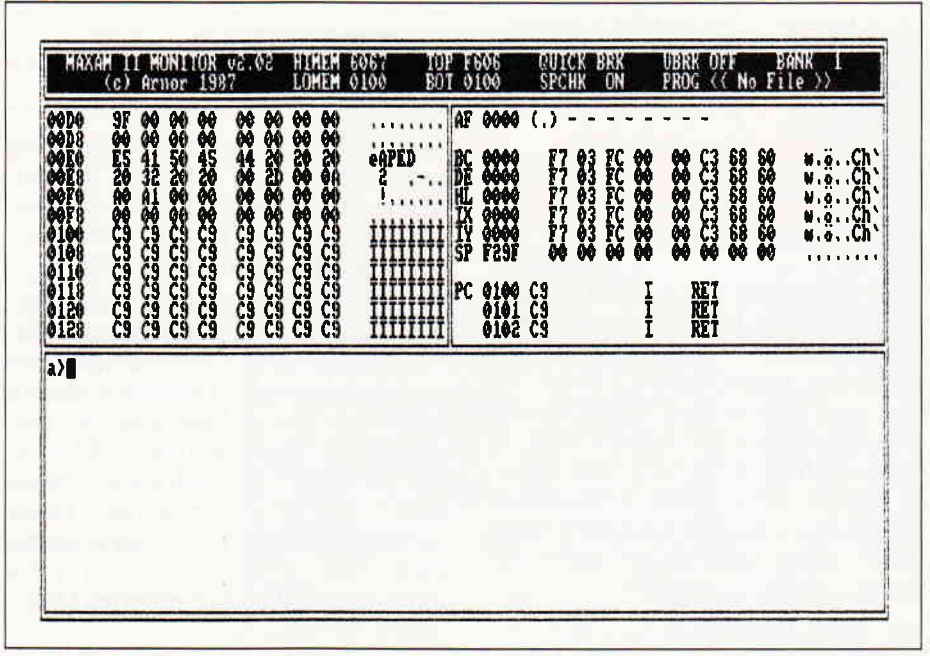


Abb. 1: Der komfortable Monitor von MAXAM II

Sonstiges

Das im stabilen Plastikordner gelieferte Handbuch (157 S.) könnte an manchen Stellen zwar etwas ausführlicher sein, ermöglicht dem erfahreneren Anwender jedoch den problemlosen Umgang mit MAXAM II, der darüberhinaus noch durch die jederzeit verfügbare On-Line-Hilfe unterstützt wird. Assembler-Neulinge allerdings dürften noch auf andere Lernhilfen angewiesen sein, denn das Handbuch versteht sich nicht als Z80-Einführung (was beim aktuellen Angebot an guter Einsteigerliteratur auch nicht weiter tragisch ist...). Bleibt nur noch zu hoffen, daß recht schnell eine deutsche Version angeboten wird, und zwar sowohl was das Handbuch als auch die Tastatur angeht.

Fazit

MAXAM II ist durch seinen hohen Bedienungskomfort und seine große Leistungsfähigkeit sowohl für Anfänger als auch für Profis ein wertvolles Werkzeug zur Assemblerprogrammierung. Sieht man von einigen Einschränkungen des Assemblers einmal ab, gibt es z.Z. wohl kaum eine Alternative, die soviel Leistung mit einer freundlichen Benutzeroberfläche verbindet. Mit zwei Worten: unbedingt empfehlenswert.

(M. Anton)

Dateiverwaltung im Mixed-Double

CP/M Dateien unter LOCOSCRIPT

Schon mehrmals ist auf die komfortable Möglichkeit hingewiesen worden, CP/M-Dateien mit LOCOSCRIPT zu verwalten. Dabei sind einige Aspekte noch nicht genannt worden, die an dieser Stelle nachgetragen werden sollen.

Daß die verschiedenen USER-Bereiche der CP/M-Dateien unter der LOCOSCRIPT-Dateiverwaltung in den Gruppen 0 – 7 auftauchen, dürfte inzwischen bekannt sein. Bereits gelöschte CP/M-Dateien werden unter LOCOSCRIPT sichtbar, wenn man die Option <F8> Trans u. Versteckt im Eingangsmenue aufruft. Längst gelöschte Dateien lassen sich somit durch die Option <F5> aus dem Trans zurückholen und wiederbeleben.

Doch die LOCOSCRIPT-Dateiverwaltung bietet noch mehr Informationen über die CP/M-Dateien: Zunächst lädt man LOCOSCRIPT und wechselt dann die Diskette mit den zu verwaltenden CP/M-Dateien ein. Diese muß sodann mit <F1> Diskwechsel angemeldet werden.

Es empfiehlt sich bereits jetzt, auch die Option <F8> aufzurufen und durch die entsprechende Eingabe die Trans und versteckten Dateien sichtbar zu machen.

Zu sehen ist nun eine komplette Übersicht der vorhandenen CP/M-Dateien und neben der Größe in kB werden noch weitere Attribute der Dateien angezeigt:

CP/M-Dateiattr.	LOCOSCRIPT-Anzeige
DIR RW	ohne Kennzeichen
DIR RO	Kennzeichen L
SYS RW	Kennzeichen V
SYS RO	Kennzeichen V L
gelöscht	TRANS
ARCHIV	keine Anzeige
PROTECT	keine Anzeige

Nun kann man durch die Optionen <F3> oder <F4> die Dateien über M: komfortabel kopieren/versetzen (siehe dazu Hefte 10 und 12/86). Doch auch eine weitere Möglichkeit tritt an dieser Stelle zu Tage: Unter CP/M mit einem PASSWORD geschützte Dateien lassen sich jetzt vollkommen »schutzlos« kopieren und auch beim Wiederaufruf unter CP/M bleibt der Schutz verschwunden!

Der unter CP/M mit dem Hilfsprogramm SET.COM erreichbare Schutz von Dateien mit Hilfe von SET [PROTECT = ON] und der Eingabe eines PASSWORD ist oft nützlich, doch manchmal auch lästig – z.B. wenn man das PASSWORD »vergessen« hat. Die User des CPC 6128 haben es da leicht! Unter BASIC ist der Schutz nicht wirksam und läßt sich mit einem entsprechenden Befehl umgehen. Zum Beispiel:

Datei PIP.COM gegen Löschen geschützt
[PROTECT=DELETE]

Kein Problem: BASIC aufrufen und mit folgendem Befehl löschen **a$**= "PIP.COM":| ERA,@A$
Ready

JOYCE-Usern steht dieser Weg leider nicht zur Verfügung, aber diese verfügen ja über LOCOSCRIPT.

Erscheint also einmal ein unüberwindlicher PASSWORD ERROR auf dem JOYCE-Bildschirm – auch kein Problem: LOCOSCRIPT laden, dann CP/M-Disk einlegen, mit <F1> anmelden, <F8> Anzeige von versteckt wählen, die »geschützte« Datei erscheint in der dem User-Bereich entsprechenden Gruppe?, mit >F3< oder >F4< nach Laufwerk M: kopieren/versetzen und anschließend wieder zurückkopieren, LOCOSCRIPT verlassen, CP/M neu laden; die »geschützte« Datei ist nun schutzlos jeder weiteren Bearbeitung ausgeliefert.

Wie man sieht, ist LOCOSCRIPT ein leistungsfähiges Dateiverwaltungsprogramm für CP/M-Dateien.

Doch bei der Verwaltung der eigenen Texte?

CP/M-Verwaltung von LOCOSCRIPT-Text

Man muß nicht unbedingt ein Buch mit mehreren Kapiteln schreiben, die man irgendwann gemeinsam in eine andere Gruppe der LOCOSCRIPT-Dateiverwaltung kopieren/versetzen will.

Schon, wenn man sich Sicherheitskopien verschiedener Texte anlegen will, kann man ja beinahe verzweifeln. Jeder Text muß mit dem Cursorblock einzeln angewählt werden und über die entsprechende Funktionstaste <F3> in die wiederum anzuwählende Gruppe auf M: oder B: kopiert werden. Dabei hat der gewitzte JOYCE-User seine zusammengehörigen Texte doch extra mit zusammenhangsorientierten Dateinamen versehen. So z.B.:

LOCOSCRIPT-Diskette Laufwerk A:
GRUPPE1 = BUCH
TEXTE = KAPITEL.001
KAPITEL.002
KAPITEL.003 usw.

Wie vorteilhaft wäre es, wenn man jetzt die unter CP/M bekannten Wildcards einsetzen könnte? Man kann! – Hier wird gezeigt wie: Zunächst notiert man sich die Nummer der LOCOSCRIPT-Gruppe, aus der man die Texte kopieren möchte, dann die Nummer der Gruppe, in die man kopieren will (natürlich auch mit dem Laufwerk B: möglich). Jetzt verläßt man LOCOSCRIPT und startet CP/M. Die Hilfsprogramme PIP.COM, DIR.COM und ERASE.COM kopiert man am besten auf Laufwerk M:. Dann legt man die LOCOSCRIPT-Diskette in A: und wechselt auf M:. Jetzt kann man sich noch einmal das Inhaltsverzeichnis der LOCOSCRIPT-Diskette ansehen, mit dem Befehl:

M>DIR A:ÄUSER=ALLÜ

In unserem Beispiel erscheint jetzt unter USER 1 der Eintrag der Texte KAPITEL.001 – KAPITEL.00n Will man auf der eingelegten Diskette die Texte lediglich in eine andere Gruppe kopieren, so lautet der Befehl:

M<PIP A:ÄGNummer der ZielgruppeÜ = A:KAPITEL.*ÄG1Ü

Auch die PIP-Option _ÄCÜ_ (Confirm) kann noch angehangen werden, wenn man z.B. nur bestimmte Kapitel kopieren will. (Achtung! Wird so kopiert, sollte der Platz auf der Diskette ausreichen, da die Texte lediglich dupliziert werden können, nicht versetzt!) Arbeitet man mit zwei Laufwerken, so kann man ebenso komfortabel Schutzkopien auf B: ablegen. In unserem Beispiel lautet der Befehl (inklusive der Confirm-Option):

M>PIP B:ÄGNummer der ZielgruppeÜ = A:KAPITEL.*ÄG1 CÜ

Arbeitet man mit nur einem Laufwerk und möchte eine Schutzkopie seiner Buchkapitel anlegen, muß man den Umweg über M: gehen.
Die Befehle:

M>PIP <RETURN>
*M:=A:KAPITEL.*ÄG1 CÜ

(Nicht vergessen, die LOCOSCRIPT-Diskette in A: zu wechseln!)
*A:ÄGNummer der ZielgruppeÜ = M:KAPITEL.*

Selbstverständlich kann man auch das _?_ als Wildcard einsetzen. Das Löschen von LOCOSCRIPT-Texten mit Hilfe des CP/M-Hilfsprogramms ERASE.COM gestattet ebenfalls die Benutzung von Wildcards, gestaltet sich aber etwas aufwendiger als das reine Kopieren, da JOYCE die Meldung ERASE.COM required ausgibt, wenn man sich in den versch. USER-Bereichen bewegt. Will man die KAPITEL.* in Gruppe1 löschen, so lautet der Befehl:

_M>_PIP M:ÄG1Ü=M:ERASE.COM
M>USER 1
1M>ERASE A:KAPITEL.*ÄCÜ
die Abfrage: erase ... (Y/N)
bestätigen mit Y
1M>_USER 0_
_M>_

Einfacher wäre die Eingabe von:

_M>_erase 1A:KAPITEL.*ÄCÜ,

doch diese scheint leider unzulässig zu sein.

Ich hoffe, der Beitrag hat verdeutlicht, warum in der Überschrift vom Mixed-Double die Rede war.

Mal hat das eine, mal das andere System seine Vorzüge. Leider muß man immer noch zwischen den LOCOSCRIPT und CP/M-Betriebssystemen wechseln. Wohl alle JOYCER warten wohl mit mir (vergeblich?) auf den Tag, an dem LOCOSCRIPT direkt mit CP/M zusammenarbeitet. Bis dahin muß man eben die Möglichkeiten voll ausschöpfen und etwas »basteln«.

Dazu hoffe ich hiermit etwas angeregt zu haben.

(Ulrich Schmidt)

DMV präsentiert:

Joyce Sonderheft 2/87:

Nachdem das erste Sonderheft im April des Jahres ein wirklicher Renner geworden ist, sind wir stolz, Ihnen das zweite vorstellen zu dürfen. Wieder enthält das Sonderheft eine sorgfältig erstellte Mischung von Programmen, Berichten und Tips zu jedem Anwendungsgebiet der Schneider-Rechner PCW 8256/8512.

Aus dem Inhalt:

Eine *Marktübersicht* zeigt Software, Hardware und Zubehör für Joyce auf einen Blick.

Pascom ist ein in Mallard-Basic geschriebener Compiler zum Kennenlernen der Programmiersprache Pascal.

Eine relative *Adress- und Archivverwaltung* stellt ein nützliches Werkzeug zur Verwaltung Ihrer Dateien dar...

Zur dreidimensionalen Darstellung von mathematischen Funktionen dient der *3D-Funktionsplotter*.

Übersichtliche Darstellung von Basic-Listings mit Hervorhebung von GOTO und GOSUB ermöglicht der *LISTER*.

Garantiert ohne GSX arbeitet die *Turbo-Pascal-Grafikerweiterung*, ein Super-Werkzeug für alle Pascal-Fans!

Funktionstastenbelegung ist kein Problem mehr. Das kleine Basic-Programm fordert Sie zur Eingabe der Bedeutung der Tasten f1 – f8 auf und speichert das Ergebnis fertig für die Startdiskette ab...

Tips zu LocoScript unterstützen den Textprofi: wie wär's mit vierspaltigem Druck?

dBase2: was Sie schon immer über Installation und Arbeit mit diesem System wissen wollten; viele Tips aus dem »Nähkästchen«...

Auch diesmal stellt das Sonderheft einige nützliche Prozeduren zu *LOGO* zur Verfügung.

...und vieles andere mehr!

Das Joyce-Sonderheft 2/87 ist beim Verlag, beim guten Buchhandel und im Bahnhofsbuchhandel ab 15. Oktober 1987 zum Preis von 20,– DM erhältlich.

Alle im Heft veröffentlichten Programme sind auf 3" Diskette erhältlich (insgesamt über 480 kB!).



Joyce Databox Sonderheft 2/87:

Die Databox platzt aus allen Nähten! Über 480 kB an Daten stehen auf drei Diskettenseiten zur Verfügung: alle Programme und Dateien aus dem Sonderheft finden Sie hier lauffähig vor.

Inhalt:

Diskette 1:

- *3D-Plotter*
- *Pascal-Compiler*
- *dBase-CMDs*
- *dBase-Handbuch*
- *Kybernetik-Lernspiel*
- *Quickregister*
- *Spaltendruck (LocoScript)*
- *Entscheidungsgenerator*
- *Grafmod-Erweiterung*
- *Adressverwaltung*
- *Archiv-Verwaltung*
- *Balkenmenue*
- *Funktionszeichner (LOGO)*
- *Kalender*
- *Labelprinter*
- *Lister f. Basicprogramme*
- *Funktionstastenprogramm*
- *Suburbia: Brettspiel ähnlich MONOPOLY*

u.a.m., insgesamt ca. 310 kB auf 2 Seiten

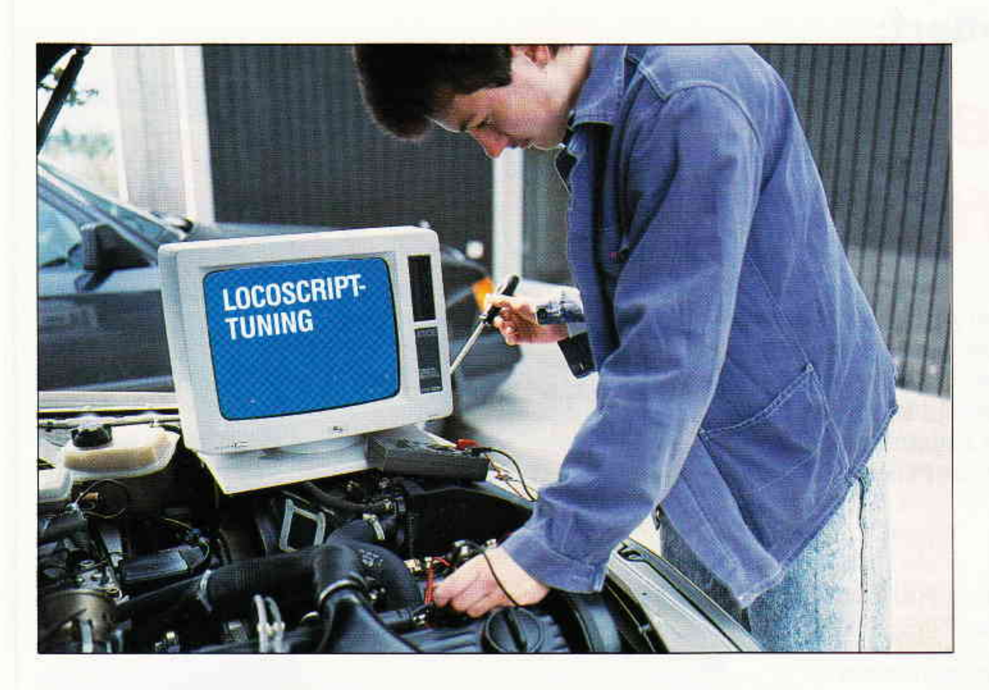
Diskette 2:

Alle Dateien für die Turbo-Pascal-Grafik-Toolbox: Quellcode und Demo-Dateien im Source- und Kommandoformat – 170 kB Daten!



Bestellkarte ausfüllen und absenden an:

DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02



LocoScript-Zeichen-Tuning

Im Verlaufe eines Joyce-Benutzer-Daseins keimt irgendwann der Wunsch, die Lesbarkeit einzelner Bildschirm-Zeichen zu verbessern (es sei nur an das mickrige »Ä« und die beiden »Ü«s erinnert), oder gar den gesamten Zeichensatz zu verändern.

Während derartige Anliegen unter CP/M relativ leicht zu verwirklichen sind (siehe BASIC-Programm »SYMBOLS« im Joyce-Sonderheft oder den »Charakter-Designer« CD.COM), wird die Sache bei LocoScript zum Problem: es gibt hier keine Möglichkeit des direkten Zugriffs auf den Zeichensatz im Arbeitsspeicher.

Hier setzt die Idee an, den Zeichensatz gleich im Systemfile zu verändern. Denn ebenso wie im CP/M-File (s.u.) müssen auch im LocoScript-System (JxxGLOCO.EMS) die einzelnen Bildschirm-Zeichen irgendwo definiert sein.

Die Grundlagen der Bildschirm-Zeichendarstellung in der 8x8-Matrix werden im Joyce-Sonderheft gut beschrieben.

Für die, die das Sonderheft nicht besitzen, hier nochmal, um was es geht: jedes auf dem Bildschirm darstellbare Zeichen wird durch acht Bytes definiert, die in ihrem Bit-Muster der Anordnung der jeweiligen Pixel entsprechen. Am Beispiel des Kommas »,« sieht das so aus:

1. Byte: 00000000 = 00h
2. Byte: 00000000 = 00h
3. Byte: 00000000 = 00h
4. Byte: 00000000 = 00h
5. Byte: 00000000 = 00h
6. Byte: 00011000 = 18h
7. Byte: 00011000 = 18h
8. Byte: 00110000 = 30h

Das jeweils erste Bit rechts stellt 1 dar, das zweite 2, das dritte 4 usw. bis zum 8. Bit, welches die Zahl 128 anzeigt. Für das Komma- Zeichen ergibt sich demnach die obige Bytefolge (hexadezimal). In dieser Weise kann jedes beliebige Zeichen in der 8x8-Matrix dargestellt werden. Das achte Byte wird ausschließlich für Unterlängen (g, p usw.) benutzt. (Übrigens: ein inverses Zeichen entsteht Zeile für Zeile durch: 255 minus Byte-Werte des nicht-inversen Zeichens).

Kein Problem mit CP/M, aber...

Beim Booten des Betriebssystems werden die im Systemfile enthaltenen Zeichen-Bytefolgen ab einer bestimmten Adresse in den Arbeitsspeicher abgelegt. Hier können sie unter CP/M mit CD.COM oder SYMBOLS beliebig (um)definiert werden – aber eben nur unter CP/M.

Es sind im Rahmen der 8x8-Matrix alle nur denkbaren Bildschirm-Zeichen möglich (wer hat einen chinesischen Brieffreund?).

In J21GLOCO.EMS, also im LocoScript-Systemfile, sind die Bildschirmzeichen ab A2B0h in Gruppen zu acht Bytes festgehalten. Die ersten Bytes lauten: 00,00,66,DB,DB,DB,66,00 – sie stellen das Unendlich-Zeichen dar. Die Reihenfolge der Zeichen im Joyce-Zeichensatz ist dem Handbuch zu entnehmen, wobei zu beachten ist, daß beim LocoScript-Zeichensatz die Positionen der deutschen Sonderzeichen und des »Klammeraffen« unter der Spalte »weitere Bedeutung« aufgeführt sind (der Zeichensatz im Joyce-CP/M 3.0-Systemfile liegt übrigens zwischen 4DE0h und 55E0h).

Mit diesem Wissen und dem Debugger SID.COM ausgerüstet, steht einem Buchstaben-Tuning nichts mehr im Wege. Es ist nicht nur reizvoll, einzelne Buchstaben zu verschönern, sondern auch, eigene Sonderzeichen zu entwickeln.

Wer im glücklichen Besitz von CD.COM ist (DMV-Programmsammlung Vol.1), kann mittels des hervorragenden Zeichengenerators den gesamten Zeichensatz unmittelbar auf dem Bildschirm bearbeiten. Wie die gespeicherte Version dann in den LocoScript-File gelangt, ist am Ende dieser Beschreibung erläutert.

Allen Anderen sei empfohlen, mit dickem Filzstift auf kariertem Papier die 8x8-Darstellung der Zeichen, die geändert werden sollen, aufzumalen; so lassen sich die entsprechenden Bytefolgen ganz leicht berechnen. Dabei entspricht ein ausgemaltes Karo auf dem Papier einer Eins im BitMuster (genauso kommen nämlich die Pixel auf den Bildschirm!). Das hört sich vielleicht ein bißchen aufwendig an, ist es aber nicht – mir hat es jedenfalls Riesenspaß gemacht!

Sind die gewünschten Zeichen auf Papier erstellt und berechnet, werden die zugehörigen Stellen im Systemfile mit Hilfe von SID »ausgebessert« Grundwissen über die Bedienung von SID wird im Folgenden vorausgesetzt:

SID.COM (dritte Seite der Joyce-Disketten) starten, eine Kopie einer LocoScript-Arbeitsdiskette ins Laufwerk legen und mit »**J21GLOCO.EMS**« das Debugging beginnen. Zwischen A3B0h und ABB0h (»r« ohne Zusatz oder »SID xxx« laden Files ab 0100h, somit muß man einen Offset von 100h hinzurechnen) findet man die Bytefolgen für den Zeichensatz. Jetzt heißt es, fehlerfrei zu rechnen, denn jedes geänderte Byte hat nach dem Booten dieses LocoScript-Files die Änderung eines Bildschirm-Zeichens zufolge.

Ein Komma mausert sich

Am Beispiel des Kommas »,« sei aufgezeigt, wie die Änderung vonstatten geht. Wer sich bei der nun folgenden Rechnerei mit Hex-Zahlen schwer tut, kann sich vom SID-Kommando

'hzahl1, zahl2'

unterstützen lassen; außerdem empfiehlt sich, im Joyce-Handbuch 1 die Seiten mit dem Zeichensatz aufzuschlagen. Das Komma hat den Stellenwert 2C (= 44 dez.). Weil jedes Zeichen acht Byte Platz einnimmt, wird diese Zahl mit 8 multipliziert = 160h. Das Ergebnis wird zu A3B0h hinzugezählt: A3B0h + 160h = A510h. Hier befindet sich also das erste Byte des Kommas: 00. Dieses und die weiteren Bytes wollen wir uns im Bit-Muster anschauen

('dA510,A517'):
A510 00H = 00000000
A511 00H = 00000000
A512 00H = 00000000
A513 00H = 00000000
A514 00H = 00000000
A515 18H = 00011000
A516 18H = 00011000
A517 30H = 00110000

Die Einsen stellen sichtbar (na ja) das Komma-Zeichen dar. Damit dieses etwas gefälliger aussieht, werden wir jetzt die dritte Null im 6. Byte in eine Eins umwandeln: die Adresse A515 wird also von 18h in 38h geändert (mit SID-Befehl **'sA515'**). Falls man das Systemfile ordnungsgemäß mit **'wJ21GLOCO.EMS,0100,B100'** auf die LocoScript-Diskette zurückgespeichert hat, erscheint nach dem Starten dieser gepatchten Version von nun ab das Komma auf dem Bildschirm so, wie man es von guten Buchdrucken gewohnt ist – mit elegant abgerundetem Köpfchen:

A510 00h = 00000000
A511 00h = 00000000
A512 00h = 00000000
A513 00h = 00000000
A514 00h = 00000000
A515 38h = 00111000
A516 18h = 00011000
A517 30h = 00110000

Auf diese Weise kann jedes Zeichen irgendwie abgeändert werden. Sinn macht es vor allem bei den wirklich verbesserungswürdigen Buchstaben und Zeichen Ä Ü ü Ö , '. Aber entscheidend ist natürlich der persönliche Geschmack. Der Vollständigkeit halber sei gesagt, daß der Drucker sich herzlich wenig um die Änderungen im Bildschirm-Zeichensatz kümmert – die Drucker-Zeichen sind unveränderbar, da in der Hardware fest definiert.

CD.COM-Zeichen versetzen

Mit CD.COM (DMV-Programmsammlung Vol.1) erstellte Zeichensätze können mit SID komplett in den Systemfile übertragen werden. Dazu wird das LocoScript-System mit »SID j21gloco.ems« und der CD-Zeichensatz-File (z.B. NAME.COM) mit »rname.com,C000« in den Arbeitspeicher gelesen. Der Zusatz »,C000« bewirkt einen Versatz und ist lebenswichtig, da sonst der Speicherbereich ab 0100h von SID überschrieben wird.

Der Systemfile steht nun zwischen 0100h und B100h, der CD-Zeichensatz zwischen C100h und ca. C980h im Arbeitsspeicher. Da es sich um 256 Zeichen handelt, ist der eigentliche Zeichensatz-Bereich 256 * 8 Bytes lang: 800h. Es geht darum, diesen Bereich in den entsprechenden Bereich des Systems zu übertragen.

Dabei ist es wichtig, zu wissen, daß bei den CD-Zeichensätzen der eigentliche Zeichensatz erst in der 38. Adresse, also ab C126h, beginnt. Mit dem Verschiebebefehl »m« läßt sich der Transfer bewerkstelligen: **'mC126,C925, A3B0'**. Nicht vergessen, mit **'wj21-gloco.ems,0100,b100'** zu sichern und ab geht die Post!

(Eine nicht ganz alltägliche LocoScript-Directory, als Antwort der Joyce-User zu den hoffnungserweckenden Aktivitäten des derzeitigen sowjetischen Regierungs-Chefs, siehe Abb. 1 – Na zdorowje!

(H.Langbein)

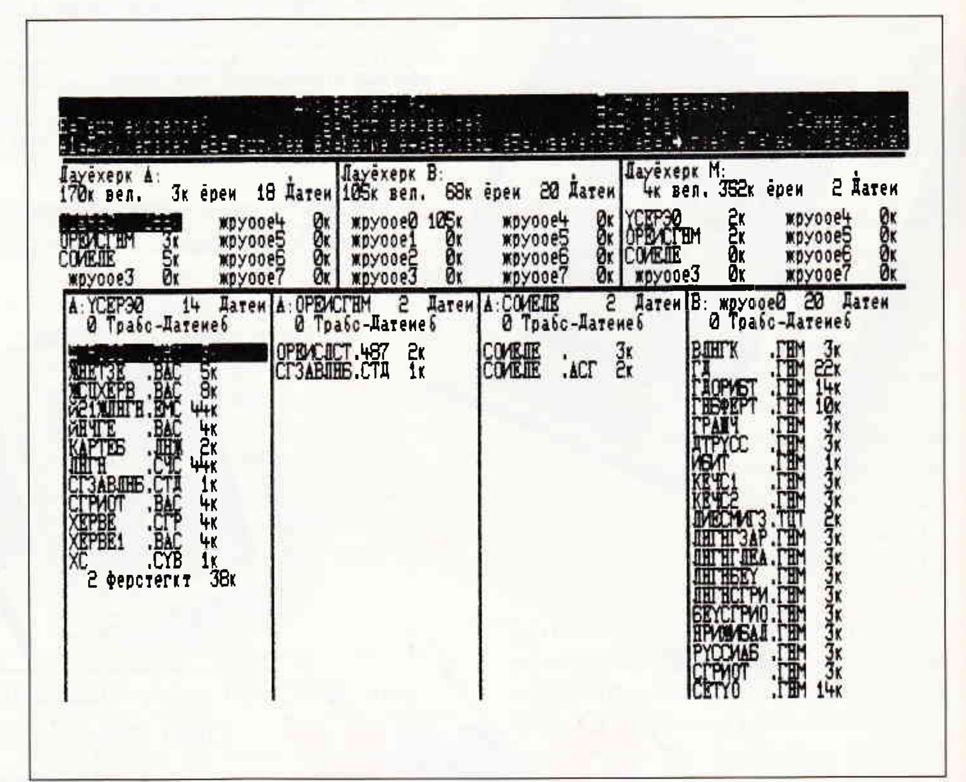


Abb. 1: Directory mal anders...

MALLARD-BASIC:

Listschutz überlistet...

Jedes bessere Basic besitzt die Möglichkeit, Programme in geschützter Form abzuspeichern, die nur noch geladen und gestartet, aber nicht mehr gelistet oder gespeichert werden können. (SAVE "XYZ",P in Mallard Basic.

Über den praktischen Sinn dieser Maßnahme kann man sich streiten. Die wohl einzige sinnvolle Verwendung für diesen Modus ist der Schutz vor unbefugten Eingriffen in das Programm. Dies wird jedoch spätestens dann ärgerlich, wenn ein Anwender doch mal aus gutem Grund in ein Programm eingreifen will. Beispielsweise um einen offensichtlichen Bug zu verbessern, einen neuen Programmteil einzubinden oder um eine vom Programm dauernd erfragte Variable durch eine für seine Zwecke ausreichende Konstante zu ersetzen. »Glücklicherweise« wurde diese Art von Listschutz bislang noch so ziemlich bei jeder Basic-Version geknackt, seit neuestem auch im Mallard Basic des JOYCE. Gerüchtehalber kann man durch geschicktes MERGEn aus einem geschützten ein ungeschütztes Programm erzeugen. Die folgende Methode ist jedoch wesentlich einfacher und tiefgreifender.

Für den Listsschutz in Mallard Basic maßgebend ist die Speicherzelle 73BCh. Steht in ihr ein Wert ungleich 0, ist das Programm geschützt, die Befehle LIST und SAVE bleiben wirkungslos. Und damit's nicht ganz so einfach ist, wird der POKE-Befehl auch gleich noch blockiert, man könnte ja sonst hier... Also muß man anderswo. In der Ur-Version wurden mit einem Debugger einfach Breakpoints nach dem Ladevorgang gesetzt und anschließend das Flag geändert. Gut und schön, da aber der Debugger ebenfalls Speicherplatz belegte, war bei Programmen länger als 25 KByte Schluß. Der nächste Schritt war dann eine Interruptroutine, die das Flag ganz einfach andauernd auf 0 setzte. Dies ging allerdings nur solange gut, wie nach der Arbeit mit Basic nicht vergessen wurde, diese Routine wieder zu entfernen. Andere Programme reagierten sehr ungnädig auf diesen Speichereingriff...

Also half nur noch ein Eingriff in BASIC.COM selbst. Dazu lautete die Zauberadresse 57DAh. Hier steht nämlich ein LD A,FF und dieser Wert wird anschließend in die Flagzelle geschrieben. Also braucht man nur noch das FF durch 0 zu ersetzen und der Listschutz meldet »schachmatt«. Experten können nun einfach mittels Debugger diesen Befehl im File BASIC. COM ändern, für weniger erfahrene Anwender wurde das File BASPATCH geschrieben, es ändert das Basic automatisch. Nach Eingabe der Quelldatei (normalerweise BASIC.COM, evtl. mit Laufwerksbezeichnung) und der Zieldatei (z.B. B:UBASIC.COM) wird eine geänderte Basic-Version erzeugt, die den Listschutz ignoriert.

Allerdings ignoriert sie ihn nicht vollständig: Speichern kann man immer noch im Protect-Modus (z.B. um Leute zu ärgern, die diesen Beitrag nicht gelesen haben...). Geschützte Programme lassen sich jedoch ganz normal einlesen und bearbeiten. Zum Beweis schauen Sie sich mal das Programm TESTPROG.BAS auf der DATABOX mit dem alten und dem neuen Basic an...

Hinweis: BASPATCH wurde in Turbo Pascal geschrieben. Auf der DATABOX ist auch eine lauffähige COM-Datei vorhanden. Falls Sie's selbst in Turbo probieren: Durch den notwendigen Buffer muß auf Diskette compiliert werden (Option COM), für einen Test im Speicher reicht der Platz nicht!!!

(M. Anton)

```
program BasPatch;

{ Aufhebung des Protect-Mode bei Mallard Basic }

var Buffer : array[0..28671] of byte;
    Prog   : file;
    Name   : string[14];

begin
  clrscr;
  writeln ('************************************');
  writeln ('*   UnProtect fuer Mallard Basic   *');
  writeln ('*          1987 by M.A.            *');
  writeln ('************************************');
  writeln; writeln;
  write ('Quelldatei: ');
```

Listing: Mallard-Basic

```
  readln (Name);
  writeln ('Lese ',Name,'...');
  assign (Prog,Name);
  reset (Prog);
  blockread (Prog,Buffer,224);
  close (Prog);
  writeln ('Aendere Programm...');
  Buffer[$56D9]:=0;
  write ('Speichern als: ');
  readln (Name);
  writeln ('Schreibe ',Name,'...');
  assign (Prog,Name);
  rewrite (Prog);
  blockwrite (Prog,Buffer,224);
  close (Prog);
  writeln ('Fertig!')
end.
```

Listing: Mallard-Basic

Supercopy-*JOYCE*

wirklich super?

Kopierprogramme der üblichen Art, wie sie für JOYCE zu haben sind, versagen meistens ihren Dienst, wenn es darum geht, eine neue Sicherheitskopie von »kopiergeschützten« Programmen anzulegen. Spezielle Kopierprogramme helfen da weiter.

PIP, DISCKIT und SWEEP sind für die JOYCER wohl die bekanntesten Kopierprogramme. Es sei gleich vorweg gesagt, daß diese Programme für den »normalen« Kopiervorgang vollkommen ausreichen – ja sogar komfortabler und schneller sind als das hier besprochene Programm **SUPERCOPY**. Nun gibt es jedoch besonders kopiergeschützte Anwenderprogramme und Spiele auf dem Markt, die es nicht einmal dem autorisierten Anwender erlauben, eine Sicherheitskopie anzulegen. Somit soll seitens der Hersteller ein Schutz vor Raubkopien gewährleistet sein. Ärgerlich für den legalen Benutzer der Software wird dieser Umstand spätestens dann, wenn seine erste Sicherheitskopie auf Grund der häufigen Benutzung der Diskette einmal nicht mehr läuft. Für diesen Fall (und nur für diesen, dies sei aus urheberrechtlichen Gründen erwähnt) gibt es jedoch die erwähnten *speziellen* Kopierprogramme. Die Hersteller und Vertreiber von SUPERCOPY bieten das Programm auch für JOYCE an. Diese Version ist gegenüber der CPC-Version etwas abgespeckt. Während die CPC-Version den Kopiervorgang auf Laufwerk A: ebenso unterstützt wie das Kopieren von A: nach B: und umgekehrt, ist in der JOYCE-Version nur die Möglichkeit gegeben, auf Laufwerk A: zu arbeiten. Das Programm macht eine sogenannte **1:1-Kopie** – damit entfällt die Option, mit zwei Laufwerken zu arbeiten, da diese unterschiedliche Formate aufweisen. Somit beschränkt sich die Tätigkeit des Benutzers von SUPERCOPY darauf, dem Menü folgend einmal die Quelldiskette und dann die Zieldiskette in Laufwerk A: einzuwechseln. SUPERCOPY erledigt seine Aufgabe dann ohne weiteres Zutun. Warum die Anweisungen in Englisch erscheinen? Es wirkt vielleicht professioneller. Wirklich professionell scheint jedoch die Leistung von SUPERCOPY zu sein, denn es kopiert anstandslos (fast) alle gängigen, auf dem Markt befindlichen Programme. Da der Wettlauf im Bereich »Kopierschutz« immer schneller zu werden scheint, will ich nicht ausschließen, daß auch SUPERCOPY einmal seine Dienste versagt. Für diesen Fall bieten die Vertreiber jedoch einen extra Service: Wenn man seine Originaldiskette zusammen mit der Originaldiskette von SUPERCOPY einschickt, erhält man kostenlos eine neue Version inklusive der Erkennung des neuen Kopierschutzes. Das nenne ich löbliche Softwarepflege. Im Übrigen ist SUPERCOPY wohl schon jetzt bestens gerüstet, um die Tricks der »Software-Schützer« zu umgehen. Die derzeit gängigsten Verfahren, ein Programm vor dem unbefugten Kopieren zu schützen sind:

Manipulation der Sektorzahl
Veränderung der Sektorgröße
gelöschte Data-Adress-Marks
Sektoren mit fehlerhafter ID
künstliche Lesefehler
unformatierte Spuren
physikalische Umpositionierung von Sektoren
gleiche ID verschied. Sektoren

In der neuesten Version soll SUPERCOPY diese Tricks alle umgehen. Ich habe jedenfalls keine Möglichkeit gefunden, SUPERCOPY zur Aufgabe zu zwingen. Lediglich SUPERCOPY selbst kann nur einmal kopiert werden – die Autoren sind der Meinung, daß für ein Kopierprogramm eine Sicherheitskopie ausreichen sollte und bitten auf dem knapp gehaltenen Informationszettel, der dem Programm beiliegt, um Verständnis für diese Maßnahme. Ebenfalls auf dem Informationsblatt findet sich eine kurze Anleitung, wie man sich eine Startdiskette für SUPERCOPY anlegt, die leicht nachzuvollziehen ist. Beim Arbeiten mit dem Programm habe ich keine Mißstände aufdecken können. Lediglich der Umstand, daß am Ende des Programms angelangt, auf die Abfrage: *Finished...Restart? (Y/N)* JOYCE anfängt zu piepsen und das Betriebssystem verlangt, wenn man hier mit >N< antwortet, erschien mir etwas merkwürdig. Andererseits nutzt SUPERCOPY die Speicherkapazität von JOYCE voll aus, so daß man das Nachladen wohl verschmerzen kann. Ebenfalls programmbedingt ist die mangelnde Fähigkeit beim Schreiben einer Kopie eine eventuell defekte Diskette zu erkennen. Man sparte Zeit, wenn es doch eine solche Erkennung gäbe und man das Programm unterbrechen könnte. Auch dies ist zur Zeit nicht möglich. Da das Programm in Maschinencode geschrieben ist arbeitet es relativ schnell. Während der Kopiertätigkeit kann der Benutzer den Stand der Dinge am Monitor verfolgen, da die gerade in Arbeit befindlichen Tracks (Spuren) und Sektoren ebenso angezeigt werden wie die Zahl der Bytes pro Sektor.

FAZIT: Wer über die normalen Kopier-Bedürfnisse hinaus noch ein speziell auf kopiergeschützte Programme ausgerichtetes Kopierprogramm benötigt, um als autorisierter Anwender Sicherheitskopien häufig benutzter Disketten anlegen zu können, dürfte mit SUPERCOPY gut bedient sein, wenn ihm der Preis dafür nicht zu hoch ist. (U. Schmidt)

SUPERCOPY von SCHOGUE – SOFT im Vertrieb der Fa. Weeske ; 89,– DM

LocoScript-Tip für Insider...

LOCOSCRIPT-Benutzer haben es vielfach schon bemerkt, daß das Textsystem nicht ganz frei von Fehlern ist. Auch in der Literatur wird hin und wieder erwähnt, daß die Bildschirmaufmachung der Schablone für die Kopf- und Fußteiltexte falsch ist. Wenn für die Seitenzählung »gerade/ungerade anders« vorgegeben ist, so erscheinen die Seitennummern auf den geraden Seiten in der Anordnung, die man »für ungerade Seiten« eingegeben hat und umgekehrt.

Dieser Fehler läßt sich leicht beheben. Man benötigt hierzu eine Diskette, die die CP/M-Systemprogramme SAVE. COM und SID.COM enthält und legt diese ins Laufwerk B: ein. Ins Laufwerk A: kommt nun – nachdem CP/M geladen ist – die LOCOSCRIPT-Startdiskette, mit der man normalerweise arbeitet (nicht die Original-Software!). Jetzt sind folgende Schritte erforderlich:

1. Mit dem Befehl **SAVE** wird das SAVE-Programm geladen. Danach erscheint wieder das Prompt **B>**. Jetzt wird durch den Befehl **SID SCRIPT. JOY** das Programm SCRIPT.JOY zur Bearbeitung geladen.

2. Als Prompt erscheint nun das #. Jetzt kann man mit **D0360** den Inhalt der Adressen ab hex 0360 ff der Programmdatei SCRIPT.JOY auf dem Bildschirm betrachten. Man stellt fest, daß hier einige der Strings abgelegt sind, die die Erläuterungstexte der verschiedenen Menüs enthalten. Auch die Texte »für gerade Seiten« und »für ungerade Seiten« findet man hier. (die unter CP/M nicht druckbaren LOCOSCRIPT-»ü« sind natürlich nur als Punkt dargestellt.)

3. Jetzt kommt die Änderung: Mit dem Befehl **S000361** werden die Adressen ab 361 zur Bearbeitung aufgerufen. Wenn diese auf dem Bildschirm nun nacheinander einzeln erscheinen, wird daneben der ASCII-Wert des an der jeweiligen Stelle neu einzugebenden Zeichens gesetzt und die Eingaben durch **RETURN** abgeschlossen. Folgende Werte sind einzugeben:

Adr. 361 Wert 20
362 75
363 6E

und bei 364 ALT-S, um den Vorgang zu unterbrechen. Als Nächstes kommen die Adressen ab 0376 dran, also **S000376** eingeben, und dann bei

Adr. 376 Wert 20
377 67
378 65
379 72
37A 61
37B 64
37C 65
37D 20
und bei 37E ALT-S,

um den Vorgang zu unterbrechen. (Das Protokoll des Änderungsvorganges zeigt Bild 2.)

Die Änderung des Programms ist nunmehr vollzogen. Bevor man es auf die Diskette schreibt, kann man es mit **D0360** ansehen.

Wer vor der Änderung eine Hardcopy gemacht hat und dies jetzt noch einmal tut, kann den Unterschied feststellen. (Diese Hardcopies müßten mit den entsprechenden Zeilen aus Bild 2 übereinstimmen!)

Nach dem **ALT-C**, das jetzt einzugeben ist, fragt JOYCE nach dem Namen der Zieldatei. Dieser ist natürlich »A:SCRIPT.JOY«.

Die Frage »delete SCRIPT.JOY?« ist mit einem »Y« (+RETURN) zu beantworten. Danach ist auf die Frage nach der Anfangsadresse »0100« und als Endadresse »7CFF« einzugeben.

Wenn alles geklappt hat, muß das Seitenzählungsmenue von LOCOSCRIPT jetzt wie in Bild 3 aussehen (Die fehlerhafte Originalfassung zeigt Bild 1).

(M. Meyer)

```
B>save

B>sid a:script.joy
CP/M 3 SID - Version 3.0
NEXT MSZE  PC  END
7D00 7D00 0100 D2FF
#d0360
0360: 66 F4 72 20 67 65 72 61 64 65 20 53 65 69 74 65 f.r gerade Seite
0370: 6E 00 66 F4 72 20 75 6E 67 65 72 61 64 65 20 53 n.f.r ungerade S
0380: 65 69 74 65 6E 00 66 F4 72 20 61 6C 6C 65 20 53 eiten.f.r alle S
0390: 65 69 74 65 6E 00 66 F4 72 20 6B 65 69 6E 65 20 eiten.f.r keine
03A0: 53 65 69 74 65 6E 00 41 6E 7A 65 69 67 65 6E 20 Seiten.Anzeigen
03B0: 76 6F 6E 3A 00 43 6F 64 65 73 00 4C 69 6E 65 61 von:.Codes.Linea
03C0: 6C 65 00 4C 65 65 72 73 74 65 6C 6C 65 6E 00 5A le.Leerstellen.Z
03D0: 77 69 73 63 68 65 6E 72 F0 75 6D 65 00 49 6E 64 wischenr.ume.Ind
03E0: 69 6B 61 74 6F 72 65 6E 00 54 65 78 74 9F 18 83 ikatoren.Text...
03F0: 3A 00 9F 19 83 20 65 69 6E 66 F4 67 65 6E 00 76 :.... einf.gen.v
0400: F3 6C 6C 69 67 20 6E 65 75 65 73 9E 18 83 00 61 .llig neues....a
0410: 6B 74 75 65 6C 6C 65 73 20 4C 61 79 6F 75 74 00 ktuelles Layout.
#s000361
0361 F4 20
0362 72 75
0363 20 6E
0364 67 ↑S
?
#s000376
0376 75 20
0377 6E 67
0378 67 65
0379 65 72
037A 72 61
037B 61 64
037C 64 65
037D 65 20
037E 20 ↑S
?
#d0360
0360: 66 20 75 6E 67 65 72 61 64 65 20 53 65 69 74 65 f ungerade Seite
0370: 6E 00 66 F4 72 20 20 67 65 72 61 64 65 20 20 53 n.f.r  gerade  S
0380: 65 69 74 65 6E 00 66 F4 72 20 61 6C 6C 65 20 53 eiten.f.r alle S
0390: 65 69 74 65 6E 00 66 F4 72 20 6B 65 69 6E 65 20 eiten.f.r keine
03A0: 53 65 69 74 65 6E 00 41 6E 7A 65 69 67 65 6E 20 Seiten.Anzeigen
03B0: 76 6F 6E 3A 00 43 6F 64 65 73 00 4C 69 6E 65 61 von:.Codes.Linea
03C0: 6C 65 00 4C 65 65 72 73 74 65 6C 6C 65 6E 00 5A le.Leerstellen.Z
03D0: 77 69 73 63 68 65 6E 72 F0 75 6D 65 00 49 6E 64 wischenr.ume.Ind
03E0: 69 6B 61 74 6F 72 65 6E 00 54 65 78 74 9F 18 83 ikatoren.Text...
03F0: 3A 00 9F 19 83 20 65 69 6E 66 F4 67 65 6E 00 76 :.... einf.gen.v
0400: F3 6C 6C 69 67 20 6E 65 75 65 73 9E 18 83 00 61 .llig neues....a
0410: 6B 74 75 65 6C 6C 65 73 20 4C 61 79 6F 75 74 00 ktuelles Layout.
#↑C
CP/M 3 SAVE - Version 3.0
Enter file (type RETURN to exit): A:script.joy
Delete A:script.joy? y
Beginning hex address 0100
Ending hex address    7CFF

B>
```

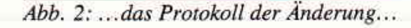


Abb. 2: ...das Protokoll der Änderung...

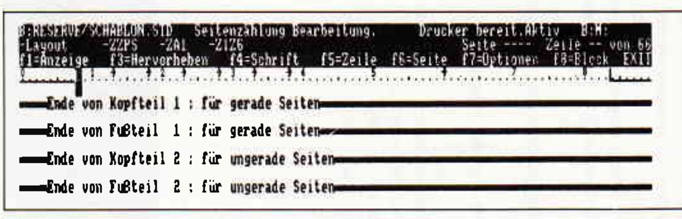


Abb. 1: Das falsche Seitenzählungsmenue...

```
B:RESERVE/SCHABLON.STD   Seitenzählung Bearbeitung.      Drucker bereit.Aktiv   B:M:
-Layout     -ZZPS   -ZA1   -ZIZ6                       Seite ----  Zeile -- von 66
f1=Anzeige  f3=Hervorheben  f4=Schrift  f5=Zeile  f6=Seite  f7=Optionen  f8=Block  EXIT

Ende von Kopfteil 1 : f ungerade Seiten
Ende von Fußteil  1 : f ungerade Seiten
Ende von Kopfteil 2 : für  gerade  Seiten
Ende von Fußteil  2 : für  gerade  Seiten
```

Abb. 3: ... und das richtige Menue!

vortex VERSAND

Telefonische Bestellung 07131/52065

JOYCE HARD- UND SOFTWARE:

RAM-Erweiterung für Joyce PCW 8256: Speichererweiterung von 256 KB. Mit ausführlicher Einbauanleitung. Preis: 99,-- DM

FD-2 (2. Laufwerk für Joyce PCW 8256): Kapazität 2 x 80 Spuren mit insgesamt 1 MB unformatiert. Komplett mit ausführlicher Einbauanleitung in transportsicherer Styropor-Verpackung. Preis: 499,-- DM

Kompletter Joyce-Plus-Aufrüstsatz bestehend aus: RAM-Erweiterung und FD-2 Laufwerk. Zum günstigen Komplettpreis: 569,-- DM

Joyce-Phono-Set: bestehend aus RS-232 Schnittstelle, Akustikkoppler, RS-232 Datenkabel und einigen nützlichen Tips. Keine Software zusätzlich erforderlich. Preis: 339,-- DM

Bildschirmfilter für Joyce-Monitor. Reduziert Flimmern und störende Spiegelungen. Preis: 59,-- DM

Farbband für Joyce-Drucker. Preis: 19,90 DM; 2 Stk. 29,90 DM

Joyce-Drucker Verlängerungskabel: inklusive Stromverlängerungskabel 59,-- DM

Papierführung Joyce: Ersetzt die vorhandene „Klappe". Durch den verstellbaren Seiten-Anschlag ist ein gerader Papiereinzug und genaue seitliche Einstellung vom Druckanfang möglich. Preis: 37,-- DM

Abdeckhauben für Joyce: in bewährter VORTEX-Qualität. Satz (Drucker, Tastatur und Monitor): 69,90 DM

Fleet Street Editor: Ein „Muß" für jeden Joyce-Besitzer. Das kombinierte Text- und Graphiksystem mit enormer Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die Bilder sind stufenlos in der Größe veränderbar. Der Text wird mit verschiedenen Fonts geliefert und kann gespiegelt, gedreht und in unterschiedlichen Größen dargestellt werden. Preis: 259,-- DM

Kempston-Mouse Anschlußfertig incl. Interfaces und Software. Sofort betriebsbereit. Unterstützt auch den „Fleet Street Editor". Preis: 329,90 DM

DFÜ (Datenfernübertragung):

VORTEX-VAK-300 Akustikkoppler
Übertragungsgeschwindigkeit: 300 Baud
Orginate-/Answermodus
Stromversorgung: 9 V Blockbatterie/externes Netzteil
Preis: 198,-- DM

Null-Modem: 39,90 DM

VORTEX-CPC-Phono-Set – bestehend aus: Akustikkoppler VORTEX-VAK-300, Schnittstelle VORTEX-RS-232, Netzteil zur Stromversorgung, Diskettensoftware und Verbindungskabel. Ihr Vorteil: Alles aus einer Hand, d. h. keine Kompatibilitätsprobleme. Nur auspacken und anschließen und „datenfernübertragen".
SONDERPREIS: 498,-- DM

Multi-Link-Kabel Durch DIP-Schalter programmierbares RS-232-Kabel. Löst 95% aller möglichen Verbindungen. Kabellänge: 2 Meter Preis: 59,-- DM

VERBINDUNGSKABEL:

Druckerkabel:

für CPC 464, 664 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (2 m Länge Flachbandkabel)	44,-- DM
für CPC 6128 (abgeschirmtes Rundkabel)	49,-- DM
Akustikkopplerkabel (zw. RS 232 u. Modem) 1,5 m	49,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 664	39,-- DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 6128	39,-- DM
Monitorverlängerung für CPC 464	22,90 DM
Monitorverlängerung für CPC 664 und 6128	28,90 DM
Joystickverlängerung für 1 Joystick (3 m Länge)	14,90 DM
Recorderanschluß (CPC an 5-pol. DIN Buchse)	17,90 DM
Recorderanschluß (CPC an Klinkenbuchse)	17,90 DM
CPC-Stereokabel zum Anschluß an HiFi-Anlage	15,90 DM
Schneider-Joystickadapter zum Anschluß von 2 Joysticks	15,90 DM
Scart-Monitorkabel (TV-Anschluß)	29,90 DM

NÜTZLICHES ZUBEHÖR:

VORTEX-Monitorständer: Dreh- und schwenkbar in allen Richtungen. Für alle 12" Monitore. Solide Ausführung aus bruchfestem Kunststoff. Preis: 39,90 DM

Micro-T-Schalter: Ein Schnittstellenumschalter mit dem Sie 2 Drucker an 1 Computer (oder umgekehrt) anschließen können. Einfache Drucktastenumschaltung, auch für alle anderen Peripheriegeräte. Optional mit RS 232/V 24 oder Centronics-Schnittstelle. Preis: 119,-- DM

TURBO/S
Joystick speziell für Schneider-Computer. Ausgestattet mit einer Feuertaste im Griff, integrierter 9-poliger Stecker zum Anschluß für Zweit-Joystick. Fester Stand durch vier Saugfüße. Preis: 33,90 DM

Bildschirmfilter:

Für Farbmonitor CTM 640/644	44,-- DM
Für Grünmonitor GT 64/65:	39,-- DM

Datenrecorder: Zum Laden und Speichern von Kassettensoftware auf dem CPC 664 und CPC 6128. Im Preis ist das Datenübertragungs- und das Netzkabel enthalten. Auch für Batteriebetrieb geeignet und als normaler Musikrecorder verwendbar. Preis: 89,-- DM

Diskettenreinigungsset:

für 5¼" Laufwerke:	12,90 DM
für 3½" Laufwerke:	15,90 DM

Disketten:

3" Disk CF-2 (Maxell), 5 Stk./10 Stk.	49,90/79,-- DM
3" Disk CF-2 DD für Joyce 8512, 5 Stk.	79,-- DM

The Music-Machine: Die Hardware-Ergänzung für Ihren CPC. Fordern Sie unseren Sonderprospekt „The Music Machine" an.
Preis: CPC 464: **189,-- DM**, CPC 6128: **249,-- DM**, CPC 664: **219,-- DM**

Farbbänder für viele Drucker auf Lager. Bitte anfragen.

Traktorführung für NLQ 401: 69,90 DM

Druckerständer: Papierzufuhr von unten oder hinten. Preis: 49,90 DM

PC 1512 HARD- UND SOFTWARE:

Handy-Scanner (Prospekt anfordern)	898,-- DM
RAM-Erweiterungschips (512 kB auf 640 kB)	99,-- DM
Druckerkabel (abgeschirmtes Rundkabel 1,7 m Länge)	39,-- DM
Tastaturverlängerung	19,90 DM
Monitorverlängerung	89,-- DM
VORTEX-Drive-Card 20 MB formatiert	1298,-- DM
VORTEX Abdeckhauben für: Tastatur	19,90 DM
Monitor und CPU	49,90 DM
Drucker DMP 3000	24,40 DM
Bildschirmfilter für s/w und color:	59,-- DM
FD-3 (2. Laufwerk für Schneider PC)	448,-- DM

Math. Co-Prozessor 8087-2. Taktfrequenz 8 MHz mit genauer Einbauanleitung. Preis: 398,-- DM

RAM-Speichersteckkarte SPC 128 (512 KB auf 640 KB). Nur einstecken. Kein Schrauben oder Löten. Einbau in 2 Minuten beendet. Kein Garantieverlust durch Zerlegen. Preis: 149,-- DM

PC 1640: Schwarz/Weiß-Monitor, 1 Diskettenlaufwerk und 20 MB-Magnetplattenlaufwerk. Superpreis: 2698,-- DM
Andere Konfigurationen zu aktuellen Tagespreisen!!

Desktop-Publishing:

Fleet Street Editor	349,-- DM
TAS-Plus (relationales Datenbanksystem)	349,-- DM
Microsoft: Multiplan Junior	299,-- DM
Microsoft: Word Junior	399,-- DM
Wordstar-Junior m. Mailmerge	399,-- DM
d'Base II Junior	399,-- DM
Small C & Small Tools	148,-- DM
Framework I Junior	399,-- DM
Finanzbuchhaltung	249,-- DM

Ability Plus 499,-- DM
Ein deutsches Software-Paket mit Datenbank, Textverarbeitung, Graphik und weiteren nützlichen Routinen. Sonderprospekt anfordern.

Turbo Pascal 3.0 incl. BCD und 8087 Unterstützung. Preis: 285,- DM

Infocom: Hollywood-Hi Jinx	69,90 DM
Fahrenheit 451	69,90 DM
Rendezvous with Rama	79,90 DM
Nine Princes in Amber	79,90 DM
Dragonworld	79,90 DM
Kings Quest (To Heir is Human)	99,-- DM
Annalen der Römer	69,90 DM
Conflict in Vietnam	79,90 DM
Lord of the Rings	69,90 DM
Rock'N Wrestle	64,90 DM
Space Quest	99,-- DM
Prohibition	49,90 DM
Destroyer	79,90 DM
Decision in the Desert	79,90 DM
Saboteur II (Avenging Angel)	59,90 DM
Arkanoid	59,90 DM
World Games	64,90 DM
F 15 - Strike Eagles	64,90 DM
Trading Company	64,90 DM
Cyruss II Chess	69,90 DM

PFLEGEMITTEL:

ORIGINAL VORTEX-ABDECKHAUBEN:

Schneider Floppy DDI-1	16,80 DM
VORTEX Floppy F1-S o. F1-D	19,80 DM
Schneider Konsole für 464 und 664	19,80 DM
Schneider Konsole für 6128	19,80 DM
VORTEX Floppy F1-X und M1-X	19,80 DM
Schneider Monitor grün	24,80 DM
Schneider Monitor color	26,80 DM
Schneider NLQ 401	19,80 DM
Schneider DMP 2000	22,80 DM

DISKETTENBOXEN:

3" Diskbox für 10 Disketten (Proto)	14,80 DM
3" Diskbox für 40 Disketten Multiform	38,90 DM
dto. abschließbar	53,90 DM
5¼" Diskbox für 50 Disketten	36,90 DM
5¼" Diskbox für 85 Disketten abschließbar	39,90 DM
3½" Diskbox für 40 Disketten	38,90 DM
3½" Diskbox für 80 Disketten	44,90 DM

NEUE SPIELE:

WIZBALL	C/D	29,90/39,90 DM
MASK	C/D	32,90/49,90 DM
ARMAGEDDON MAN	C	39,90 DM
RENEGATE	C/D	32,90/39,90 DM
ROAD RUNNER	C/D	32,90/49,90 DM
BARBARIAN	C/D	32,90/49,90 DM
DEATH WISH III	C/D	29,90/44,90 DM
SURVIVOR	C/D	32,90/49,90 DM
ENDURO RACER	C/D	29,90/47,90 DM
HIGH FRONTIER	C/D	33,90/49,90 DM
SOLOMON'S KEY	C/D	32,90/49,90 DM
THE LIVING DAYLIGHT	C/D	32,90/49,90 DM
WORLD GAMES	C/D	32,90/49,90 DM
SPY VS SPY Teil II	C/D	33,90/49,90 DM
LIGHT FORCE	C/D	29,90/39,90 DM
ANNALS OF ROME	C/D	39,90/49,90 DM
LEADER BOARD	C/D	29,90/39,90 DM
HEAD OVER HEELS	C/D	29,90/49,-- DM
SABOTEUR II	C/D	29,90/39,90 DM
RANA RAMA	C/D	29,90/49,90 DM
KRACKOUT	C/D	35,90/49,90 DM
MAG MAX	C/D	34,90/49,90 DM
LEVIATHAN	C/D	29,90/39,90 DM

They Sold A Million III
Fighter Pilot/Ghostbusters/Kung Fu Master
Preis: C/D 33,90/49,90 DM

ANWENDER-SOFTWARE:

Bei Bestellung bitte Rechnertyp und Diskettenformat angeben: d'Base II, Wordstar, Multiplan je 198,-- DM
Turbo Pascal 3.0 219,-- DM

vortex-Versand · Falterstraße · 7101 Flein

O Senden Sie mir Ihren Katalog O CPC, O Joyce oder O PC 1512 (Schutzgebühr DM 3,–, bei Bestellung ab DM 100,– frei)
O Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:

O per Nachnahme
O per Euro-Scheck

______ DM
______ DM
______ DM
______ DM

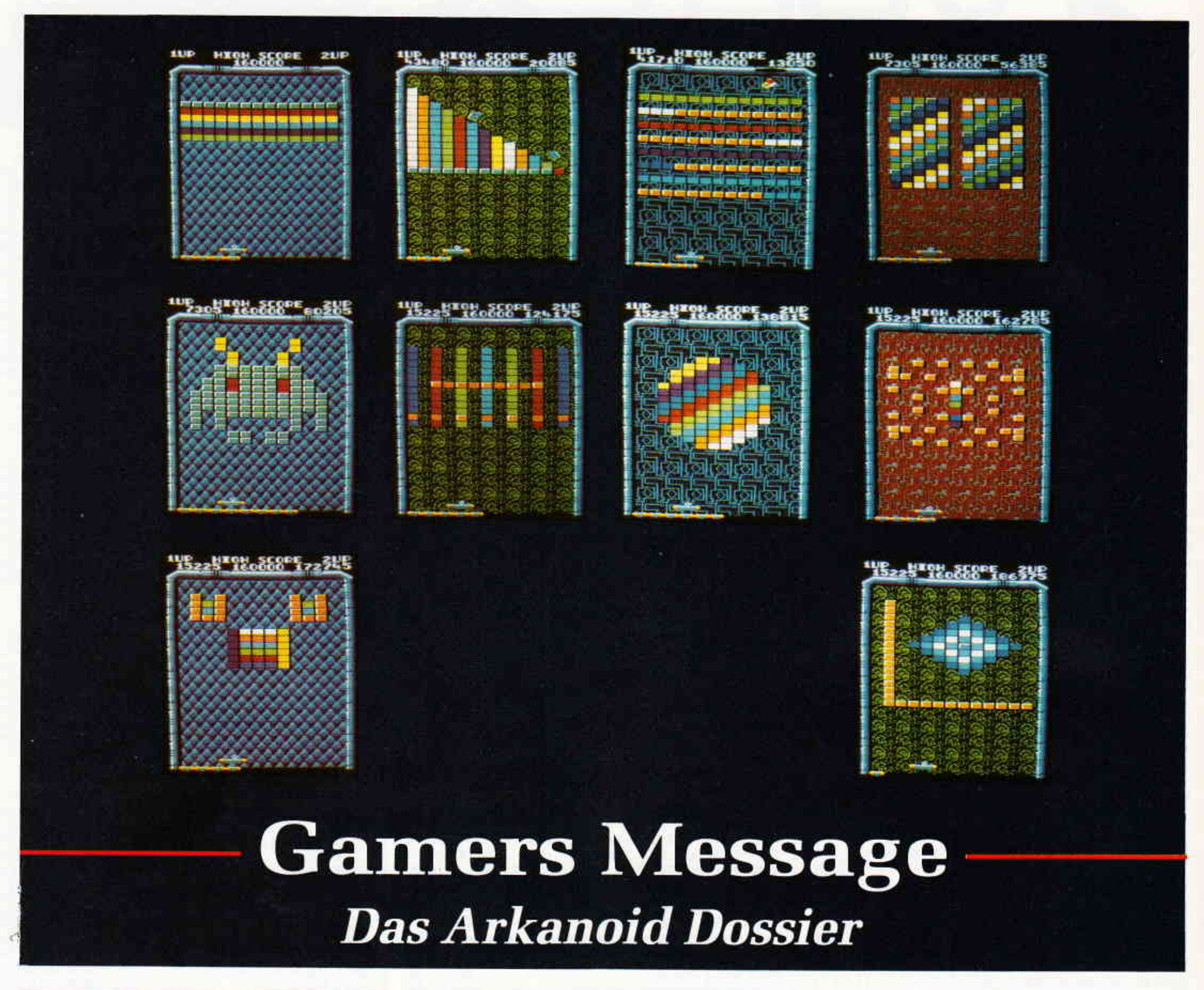
bei Aufträgen bis DM 200,- Versandkostenpauschale DM 5,90 ______ DM

Absender: Gesamtsumme ______ DM

Telefon-Nr. ______ Unterschrift ______

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

NEU ERÖFFNET! vortex-Versandservice jetzt auch mit Ladengeschäft!



Gamers Message

Das Arkanoid Dossier

Die ersten zehn Level

Kaum ein anderes Spiel hat in den letzten Monaten für so viel Furore gesorgt wie Arkanoid. Es ist kaum zu glauben, daß Arkanoid, das ja eigentlich als Spielhallenautomat konzipiert ist, lange Jahre in den Schubladen von Taito herumlag, und nicht veröffentlicht wurde. Ganz einfach weil man glaubte mit dieser Spielidee keinen Hund mehr hinter dem Ofen hervorlocken zu können.

Daß sich die Taito Mächtigen in dieser Beziehung mächtig getäuscht haben, davon legen tausende von Arkanoidsüchtigen landauf, landab Zeugnis ab. Aber, Arkanoid ist nicht nur ungemein spielbar, er ist auch ganz schön schwer. Bisher war es noch nicht möglich, einen Poke oder Cheatmode für das Spiel in Erfahrung zu bringen. Nur die wenigsten unter Ihnen, liebe Leser, werden schon bis in das letzte Level vorgedrungen sein.

Ohne Poke oder Cheat Mode bleibt nur eine Möglichkeit weiter vorzudringen. Die Analyse jedes einzelnen Levels und eine auf der Analyse beruhende Strategie. Uns in der Redaktion ist es nach einigen nächtelangen Sitzungen gelungen, bis in das neunzehnte Level vorzudringen. Alle Tips, die uns dabei in die Hände fielen, haben wir in diesem Artikel zusammengetragen. Somit stellt dieser Artikel sozusagen einen Fahrplan für die ersten zehn Levels dar. Wir glauben, daß Sie, mit ein wenig Übung und den hier gegebenen Tips, gute Chancen haben sollten, es uns nachzumachen und bis zu Level zehn vorzudringen.

Level 1
Wie es bei ersten Leveln halt so ist, ist das erste eines der leichtesten im ganzen Spiel. Sie sollten so lange wie möglich in diesem Level bleiben, auch dann, wenn es Ihnen gelungen ist, einen Exit in das nächste Level zu öffnen. Versuchen Sie so viele Extraleben wie irgend möglich einzusammeln. Sie werden sie später noch dringend brauchen.

Level 2
Versuchen Sie den roten Stein in der untersten Reihe mit dem ersten Schlag zu treffen und mit dem zweiten Schlag den Ball durch die entstandene Lücke hindurchzuschlagen. Mit einem kleinen bißchen Glück, können Sie so eine ganze Menge der Steine abtragen, ohne daß der Ball wieder durch die Lücke zu Ihnen zurückkommt. Auch in diesem Level sollten Sie so lange wie möglich bleiben, um so viele Extraleben wie irgend möglich einzusammeln.

Level 3
Eines der schwersten Bilder des ganzen Spieles. Um hier durchzukommen bedarf es außer eines gehörigen Teils Geschicklichkeit auch einer gehörigen Portion Glück. In diesem Bild haben sich drei Typen von Extras bewährt, der Glue (Kleber), der Slow (langsam) und der Three (drei Bälle). Solange Sie

noch dabei sind die beiden untersten Reihen zu bearbeiten, sollten Sie allerdings auf den Three verzichten, er bewährt sich erst ab der dritten Reihe. Versuchen Sie mit dem ersten Schlag gleich einen blauen Stein zu treffen. Wird daraus ein Glue oder Exit (Ausgang), bemühen Sie sich diesen zu erhaschen (erscheint tatsächlich ein Exit, sofort in das nächste Level verschwinden). Gelingt es Ihnen, einen Glue zu bekommen und einzusammeln, sollten Sie die Klebefunktion nicht durch Einsammeln einer anderen wieder zu stornieren (außer es ist ein Exit).
Die Slow Funktion verlangsamt den Ball nicht nur, sie gibt ihm auch einen anderen Flugwinkel. Dieser veränderte Winkel vereinfacht das »Einlochen« des Balles in das Labyrinth der unzerstörbaren Steine. Ab der vierten oder fünften Reihe können Sie dann auch die Three Funktion einsammeln, aber bitte nur dann, wenn sich der Ball auch oben im Labyrinth befindet. Mit ein bißchen Glück räumen die drei Bälle alle verbliebenen Steine ab.

Level 4
Dieses Bild eignet sich wieder Hervorragend zum einsammeln von Extraleben. Ein Laser tut hier außerdem gute Dienste. Wiederum gilt, so lange wie möglich in dem Level bleiben, um keines der eventuell herabfallenden Extraleben zu verpassen.

Level 5
Wieder eines der verschärften Bilder. Hier haben Sie nur sehr wenige Extrafunktionen zu erwarten, da sich hier nur zwölf Steine befinden, die solche beherbergen können. Versuchen Sie einen Laser zu bekommen und geben Sie diesen nur für einen Exit auf. Erscheint ein solcher, einsammeln und ab ins nächste Bild.

Level 6
Hier finden wir ein Bild mit mittlerem Schwierigkeitsgrad. Sie sollten versuchen, den Ball mit dem ersten Schlag in die Lücke zwischen den roten und blauen Steinen auf der rechten Seite des Bildes zu schlagen. Durch die unzerstörbaren Steine ist ein Laser wenig sinnvoll. Die Enlarged (breiter Schläger) Funktion erwies sich in diesem Bild als sehr anwendbar.

Level 7
Wieder ein verhältnismäßig einfaches Bild. Hier sollten Sie wieder versuchen, so viele Extraleben wie möglich einzusammeln. Versuchen Sie zu Anfang einen Laser zu bekommen und mit diesem die untersten vier Reihen zu beseitigen. Dadurch schaffen Sie sich Platz zum Abspielen und es wird einfacher den Ball zu retournieren.

Level 8
Wie schon im dritten Bild, brauchen Sie auch hier ein wenig Glück. Versuchen Sie den Ball, beim ersten Aufschlag in die Lücke auf der rechten Seite des Bildes zu schlagen. Sie sollten hier versuchen, ein Three zu erlangen, aber nur dann, wenn der Ball sich gerade im oberen Teil des Bildes befindet. Mit drei Bällen haben Sie bessere Chancen die Steine abzuräumen.

Level 9
Dieses Bild ist zwar nicht so hart wie Bild acht, hat es aber trotzdem in sich. Größtes Problem sind die vier Steine, die sich nur von oben her treffen lassen. Versuchen Sie entweder gleich beim ersten Aufschlag in die Lücke auf der rechten Seite des Bildes zu treffen oder aber zuerst den Block in der Mitte zu beseitigen, in der Hoffnung, daß dabei ein Exit erscheint.

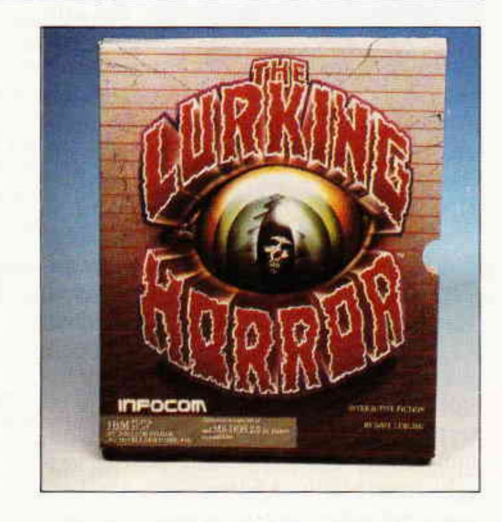
Level 10
Sieht unheimlich schwer aus, ist es aber eigentlich gar nicht. Der Trick ist hier beim ersten Aufschlag ganz auf die rechte Seite des Screens zu gehen und dann den Ball so zu spielen, daß er in die linke Ecke wandert. Dort brauchen Sie ihn dann nur noch ein zweites Mal nach links abzuspielen und er ist im abgesperrten Bereich. Sollte ein Exit erscheinen, sammeln Sie diesen sofort ein. Nun können Sie warten, ob noch ein Extraleben erscheint. Sollte der Ball wieder zurückkommen und der Exit ist bereits offen, sofort verschwinden.

Soweit unsere Tips zu den ersten zehn Leveln von Arkanoid. Wir hoffen, daß diese Tips Ihnen helfen, erfolgreicher durch die einzelnen Bilder zu kommen. Sobald wir Tips haben, die Ihnen bei den späteren Bildern helfen könnten, werden wir es kundtun.

(HS)

Lurking Horror

Nun sind Sie schon seit einer Woche offiziell im matrikulierter Student am George Underwood Edwards Institute of Technology. Bisher hatten Sie alle Hände voll damit zu tun, all die kleinen Formalitäten, die in solch einem Fall erledigt werden müssen, in die Wege zu leiten. Aber Sie fanden auch Zeit, sich ein wenig auf dem Campus umzusehen und ein wenig mit den anderen Studenten zu sprechen. Schon bald wurde Ihnen klar, von außen mag die G. U. E. Universität anderen Instituten dieser Größenordnung gleichen, jedoch hinter diesen Kulissen verbirgt sich Unheimliches...



Das George Underwood Edwards Institute of Technology ist eine der bekanntesten und renomiertesten akademischen Lehranstalten Neu-Englands. Einzig und alleine die Miscatonic Universität in Arkham genießt einen besseren Ruf. Die G. U. E. Universität blickt nicht nur auf einen sehr guten Ruf, sondern auch auf eine traditionsreiche Geschichte. In dieser langjährigen Tradition liegt auch der Umstand begründet, daß es an der G. U. E. den einzigen Lehrstuhl für Alchemie in ganz Amerika gibt.

Anfangs hatten Sie mit der Orientierung auf dem verwinkelten und teilweise über zweihundert Jahre alten Campus Probleme, doch das gab sich nach den ersten Tagen; oberirdisch. Der Umstand jedoch, daß die meisten Universitätsgebäude unterirdisch mit einem wahren Labyrinth von Korridoren verbunden sind, führt immer noch zu Verwirrungen. Mitunter ist es schon vorgekommen, daß Sie, sich Ihres Weges völlig sicher, aus einem Gebäude durch einen dieser Korridore in ein bestimmtes anderes gehen wollten und dabei an einem völlig anderen Ort wieder herauskamen. Einige dieser Korridore stammen noch aus der Gründerzeit der G. U. E. Baufällige Tunnels, von denen es übrigens auch mehr als genug gibt, wurden zugemauert, oder einfach mit einem Bretterverhau und einem Warnschild versehen. Es soll schon mehr als einmal vorgekommen

sein, daß einer der Studenten versehentlich in einen solchen Tunnel ging und nie wieder gesehen, wurde. Besonders nachts haben die langen kahlen Gänge etwas Unheimliches an sich. Es kann schon vorkommen, daß man glaubt Geräusche zu hören, die aus noch tiefer gelegenen Regionen heraufdringen. Alles in allem ein Ort zum Alpträume kriegen.

Aber all die Schrecken der Unterwelt G.U. E.'s sind nichts im Vergleich zu dem zwanzigseitigen Referat das Sie bis morgen abgeben müssen. Der Gedanke daran, daß Sie bisher nicht einmal die Hälfte davon fertig haben, macht Sie schaudern. Die Tatsache, daß der Campus von einem rasenden Schneesturm umtost wird, ist nicht dazu angetan Ihre Stimmung zu heben.

Durch die eiskalte Nacht stapfen Sie in Richtung des Computerzentrums. In der hereinbrechenden Dämmerung macht das dichte Schneetreiben die Gebäude des Campus zu verwaschenen Schemen. Nachdem Sie endlich im Rechenzentrum angekommen sind, ist es draußen endgültig dunkel geworden. Ihre Finger fühlen sich an, als seien sie aus Glas.

Endlich soweit aufgewärmt, daß Sie Ihre Finger wieder bewegen können, setzen Sie sich vor Ihr Terminal und beginnen mit Ihrer Arbeit. Um diese Zeit ist im Rechenzentrum nicht viel los, auch heute sind sind Sie, außer einem manischen Hacker, der wie ein wilder sein Keyboard bearbeitet, alleine.

Nachdem Sie dem Computer die gewünschte Login-Nummer und das korrekte Passwort eingegeben haben, versuchen Sie an Ihre Daten heranzukommen. Doch das was der Rechner daraufhin als Ihr Referat ausgibt ist mehr als seltsam. Zwar tragen die Texte immer noch die von Ihnen gestaltete Überschrift, jedoch der Rest sieht so aus, als habe man zwei verschiedene Faksimiles miteinander vermischt. Zweifelsohne gehört ein Teil dessen, was dort auf dem Monitor zu sehen ist, zu Ihrem Referat. Abgesehen von dem was Sie erkennen können, finden Sie noch Passagen die in einem derartig altertümlichen Englisch gehalten sind, daß Ihnen der Sinn der Worte verschlossen bleibt. Andere Teile des Textes sind scheinbar in aramäisch, arabisch und hebräisch. Je weiter Sie Ihre Dateien untersuchen desto seltsamer werden die Dinge die Ihnen der Rechner ausgibt. Auf der dritten Bildschirmseite finden Sie ein Gedicht, das von irgendjemanden mit Notizen versehen wurde. Noch während Sie die Zeilen dieses eigenartigen Gedichtes untersuchen, verschwimmt Ihnen alles vor Augen und eine kalte Dunkelheit umfängt Sie.

Als Sie die Augen wieder öffnen, befinden Sie sich in einer Szene, wie man sie eigentlich in irgendwelchen Phantasiefilmen erwartet. Sie stehen auf dem Grund eines riesigen Basaltkraters inmitten einer unüberschaubaren Menge von seltsamen Gestalten. Diese Welt scheint keine Farbe zu kennen. Alles hier ist düster und trist. Die Menge der Sie umgebenden Gestalten wiegt sich zu einer unhörbaren Melodie hin und her. Inmitten des Kraters sehen Sie eine kleine steinerne Plattform, auf der ein Funke zu glühen scheint. Alles in Ihnen zieht Sie auf diese Plattform zu. Je näher Sie diesem steinernen Relikt kommen, das wie ein Altar aussieht, desto mehr scheint sich die Sie umgebende Dunkelheit an einem Fleck zusammenzuziehen. Mechanisch machen Sie einen Schritt nach dem anderen in Richtung auf den Altar. Sie versuchen in der immer größer werdenden Wolke aus Dunkelheit etwas zu erkennen. Doch obwohl immer wieder soetwas wie Bewegung in der stygischen Schwärze zu erkennen ist, vermögen Sie nichts konkretes zu sehen.

Sie stehen nun unmittelbar vor einer kleinen Mulde inmitten des Altars und in dieser Mulde liegt ein kleiner, glühender Stein. Sie bücken sich und heben den Stein, der sich glatt und kalt anfühlt, auf. In diesem Moment gerät die dunkle Wolke über den Köpfen der Menge in Bewegung. Als habe jemand einen Vorhang zurückgezogen sehen, Sie auf einmal Konturen in der Schwärze. Vor Ihnen scheint eine schattenhafte Kreatur von titanischen Ausmaßen in der Luft zu schweben. Dieses lebende Etwas scheint nur aus Augen und Gliedmaßen zu bestehen die wild durch die immer noch fast greifbare Dunkelheit fahren. Nichts an diesem Ding erinnert an etwas was Sie schon einmal gesehen haben, und Sie müssen feststellen daß alleine der Anblick dieser lebenden Masse Kopfschmerzen bereitet.

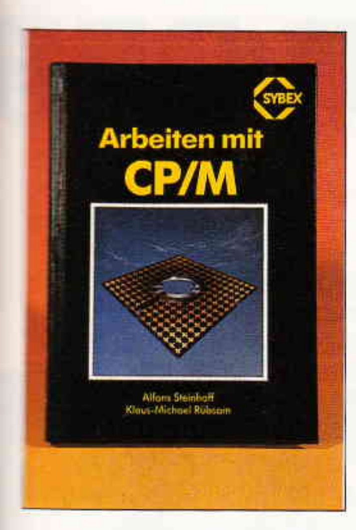
Der Stein in Ihrer Hand scheint zu pulsieren, ein pulsieren das nicht nur von Ihnen bemerkt wird. Auch die unheilige Kreatur scheint sie zu fühlen. Das Monstrum nähert sich und hebt sie mit einem seiner zuckenden Tentakel in die Höhe. Irgendwo inmitten der wabbernden Fleischmasse öffnet sich so etwas wie ein Maul, auf das Sie die schleimige Extremität des Untiers langsam zuschiebt. Plötzlich verwischen sich diese Eindrücke; die farblose Welt, der pulsierende Fleischberg, die stoische Menge, all das verschwimmt vor Ihren Augen und versinkt in Schwärze.

Irgend etwas versetzt Ihnen einen schmerzhaften Schlag auf die Stirn. Als Sie die Augen aufschlagen, bemerken Sie, daß Sie scheinbar eingeschlafen sind und dabei mit dem Kopf an Ihren Monitor gestoßen sind. Neben sich bemerken Sie den Hacker, der sich außer Ihnen noch im Terminalraum befand. Er starrt auf Ihren Monitor und meint mit leicht amüsierter Stimme: »Na, hat sich das File verabschiedet?«. Langsam erinnern Sie sich wieder darann was kurz vor Ihrem Black Out mit Ihrem Referat passierte. Mit fliegenden Fingern tippt der Hacker auf Ihrem Terminal herum. Wenig später wendet er sich wieder Ihnen zu und sagt: »Tja, das File ist weg. Irgendwie hat das System Dein File mit einem anderen aus der Alchemiegruppe zusammengemerget und jetzt hat nur noch der Anwender aus der Alchemiegruppe Zugriff darauf. Alles was ich noch herausbekommen konnte, war der Name des Files mit dem es vermengt wurde. Lovecraft. Wenn du deine Daten wiederhaben willst, wirst du wohl runter zu den den Alchemisten gehen müssen.«

Das hat Ihnen gerade noch gefehlt, frustriert packen Sie Ihre Sachen zusammen und machen sich auf den Weg zum Fachbereich Alchemie. Im Erdgeschoß des Rechenzentrums bleiben Sie einen Moment vor der großen Glastür stehen und schauen in die Nacht hinaus. Der Anblick, der vor dem Wind tanzenden Schneeflocken, macht Sie frösteln, schaudernd schieben Sie die Hände in Ihre Hosentaschen. Erstaunt registrieren Sie das Ihre Hände in der Tasche etwas fühlen das Sie, als Sie von zuhause aufbrachen, noch nicht in der Tasche hatten. Vorsichtig umspannt Ihre Hand den kleinen Runden Gegenstand und zieht ihn hervor. Zu Vorschein kommt ein kleiner, glatter, glühender Stein...

Mögen Sie Howard Phillips Lovecraft, Clark Asthon Smith und Stephen King? Wenn ja, dann ist Lurking Horror exakt das richtige Spiel für Sie. Hier zeigt sich wieder wie spannend, unheimlich und gruselig ein reines Textadventure sein kann. Dave Lebling, der Autor von Lurking Horror war auch schon bei Zork für die unheimlichen und gruseligen Einlagen verantwortlich. Mit diesem Programm entführt er den Spieler in ein Szenario, das tatsächlich so anmutet, als habe einer der Eingangs erwähnten Autoren Pate gestanden. Atmosphärisch unheimlich dicht und vom Programm her in der üblichen Infocom Qualität stellt auch dieses Spiel wieder eine kleine Meisterleistung dar. Prädikat, garantiert haarsträubend.

(HS)



A. Steinhoff/K.M. Rübsam:
Arbeiten mit CP/M
Sybex-Verlag 1987,
251 Seiten,
ISBN 3-88745-622-x
Preis: 38,– DM

Ein weiteres CP/M-Buch aus der Sybex-Reihe wurde kürzlich vorgestellt. Die Autoren geben hier eine leichtverständliche und komplexe Einführung in das Betriebssystem, berücksichtigt werden dabei die Versionen 2.2. und auch 3.0.

Nach der Beschreibung von Befehlen und Dienstprogrammen, die sehr übersichtlich aufgebaut ist folgt ein Kapitel, das die Arbeit mit komplexen Dienstprogrammen wie z.B. Debugger,MAC etc. erläutert.

Wer etwas tiefer in die Materie CP/M einsteigen will, findet im Kapitel Systemorganisation den Aufbau von Speicher und Disketten sowie wertvolle Informationen zu BDOS und BIOS. Auch hier legen die Autoren großen Wert auf Übersichtlichkeit und beschreiben die Funktionen auf eine für den Anwender leicht verständliche Weise.

Zum guten Schluß erhält man dann noch eine Zusammenfassung von Tips&Tricks zu CP/M, die nicht im Handbuch stehen. So wird u.a. gezeigt, wie man Datum und Uhrzeit unter CP/M 3.0 implementiert, sein System mit einem Password versieht und zahlreiche wertvolle Patches für die Dienstprogramme. Zusammenfassend kann man sagen, daß hier ein für den CP/M-Interessierten hervorragendes Informations- und Lehrbuch vorliegt, das auch dem Fortgeschrittenen als Nachschlagewerk dienen kann.

Luis Castro, J. Hanson,
T. Rettig:
Das dBASE Kompendium
Markt & Technik Verlag
AG 1987
649 Seiten
ISBN 3-89090-411-4
Preis: 79,– DM

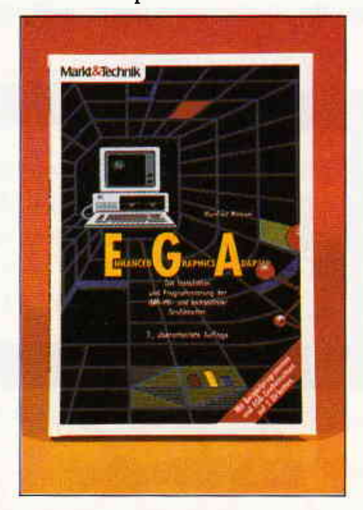
Die üblicherweise an den Schluß einer Besprechung gestellte Gesamtbeurteilung muß einmal vorweggenommen werden: Dies ist ein wundervolles Buch.
In 24 klar gegliederten Kapiteln, die ergänzt sind durch fünf Anhänge von insgesamt ca. 200 Seiten und ein Stichwortverzeichnis von 22 Seiten, findet sich zunächst eine Fülle an Grundlagenwissen zu dBase II und III sowie detaillierte Information zu den verschiedenen Betriebssystemen, unter denen die Datenbanksysteme eingesetzt werden können. Eine Einführung in die diversen Programmiersprachen, in die Technik des Programmierens allgemein, die Grundlagen der strukturierten Programmierung in dBase, in dessen Datentypen und -Strukturen runden die Einleitung ab. Das 2. Kapitel, betitelt Systementwurf, behandelt Themen, die in den meisten anderen Veröffentlichungen zu dBase eher stiefmütterlich abgefertigt werden, z.B. Systemdokumentation und die Wiederherstellung verlorengegangener Daten. Den Kern des Kompendiums bildet jedoch Teil 3, Implementierung.



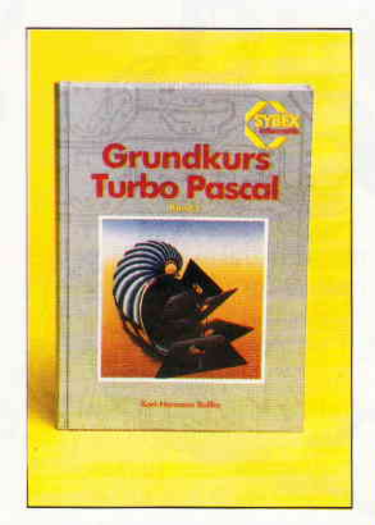
Hier finden sich neben grundlegenden Hinweisen zur Planung von Datenbank-Systemen und Entwicklung von Programmen in übersichtlich gegliederter Form eine Vielzahl an Tips, Tricks, Problemlösungen, Programmiermethoden, Ausweichprozeduren und Algorithmen, die zunächst fast überwältigend sind. Der Abschnitt über Bildschirmhandhabung beispielsweise umfaßt allein schon fast 50 Seiten. Wer im dBase II-Handbuch vergeblich nach einer klaren Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten zur Ausgabe von Daten auf dem Monitor gesucht hat, hier findet er sie. Wer sich die zentrierte Darstellung von Daten bisher empirisch und zeichenzählend erarbeitete, hier findet er für viele Fälle eine Programmformulierung, die das auf einfache Art und Weise bewerkstelligen hilft. Die Abschnitte über die diversen Methoden der Formulargenerierung und Ausgabe von Daten auf den Drucker oder über die Handhabung von Daten, Einrichtung der Arbeitsumgebung mittels der SET-Befehle, Fehlerbehebung und Optimierung der Programme sind alle gleichermaßen gründlich und verständlich.
Ein letztes Beispiel: Haben Sie sich schon einmal geärgert, daß Sie gezwungen waren, die Suche in einer großen Datenbank mittels des sehr langsamen Befehls LOCATE FOR durchzuführen? Das Buch bietet einen Weg, wie sich die Suchzeit dabei unter Umständen auf einen Bruchteil des Normalwertes verkürzen läßt. Für Fortgeschrittene findet sich auch ein Kapitel über Assembler-Programme und dBase, das abgerundet wird durch einige Subroutinen der Assemblersprache im Anhang.
Kurz gesagt: Es ist einfach nichts ausgelassen, was man über dBase anmerken und im Detail erklären kann. Dabei wird, wo erforderlich, auf Unterschiede zwischen den verschiedenen Versionen von dBase II eingegangen. Da für alle Angaben zudem nach ihrer Gültigkeit für dBase II einerseits und dBase III andererseits unterschieden wird, wendet sich dieses Buch im Grunde an 2 Benutzergruppen gleichzeitig.
Für die Qualität des Gebotenen bürgt dabei die Tatsache, daß die drei Autoren jahrelang im sogenannten "Technical Support" des Software- Herstellers Ashton-Tate die Problemanfragen der dBase-Benutzer zu beantworten hatten. Das Kompendium enthält gleichsam ihre gesammelten Weisheiten.
Aus dem Gesagten geht hervor, daß dies kein Buch für Anfänger ist. Es ist – wie der Originaltitel sagt – ein Leitfaden für fortgeschrittene Programmierer. Eine gewisse Sicherheit im Umgang mit dBase ist schon Voraussetzung, wenn man aus ihm optimalen Nutzen ziehen will. Aber selbst der erfahrenere dBase-Programmierer muß gewarnt werden, allerdings aus völlig anderem Grunde: Auf etwa jeder 50. Seite dieses Buches wird er irgend einen Hinweis finden, der ihn veranlaßt, nochmals in seine durchaus befriedigend laufenden Programme hineinzugehen und diese nach den Empfehlungen des Kompendiums zu überarbeiten und zu optimieren. Trotzdem, oder gerade deswegen, muß es wiederholt werden: Dies ist ein erstaunliches Buch, an dem kein ernsthafter dBase-Anwender vorbeikommen wird.
(Dr. K. Stratemann)

M. Michael:
E G A
Markt & Technik 1987,
189 Seiten,
ISBN 3-89090-462-9
Preis: 78,– DM

Mit der Einführung des Schneider EGA- PC wird eine Grafikkarte bedient, die bislang recht unbekannt ist und entsprechend erklärungsbedürftig ist. Dieses Buch liegt bereits in der zweiten, überarbeiteten Auflage vor und gibt sehr reichhaltige Informationen zum Aufbau und der Programmierung der EGA-Karte. Unseres Wissens nach ist es z.Zt. das einzige in Deutschland erhältliche Buch zu dieser Thematik.
Folgerichtig ist auch die Software für EGA-PC bislang recht dünn gesät. Dieses Buch gibt über die grundlegenden Dinge Aufschluß und Programmierer können nach Studium des wertvollen Inhalts ihre Software für EGA-Grafik schreiben bzw. vorhandene anpassen.



Im Lieferumfang sind zwei Disketten mit Beispiel- und Installationsprogrammen enthalten, die den insgesamt hohen Preis allemal rechtfertigen.So lassen sich z.B. eigene Zeichensätze definieren oder fünf bereits vorhandene Schriftarten auswählen.
Ein lehrreiches Werk, das vor allem die Programmierer anspricht und jede Menge an interessanten Informationen beinhaltet, die allerdings für Einsteiger nicht immer leicht verständlich sind.



Karl-Hermann Rollke:
Grundkurs Turbo Pascal
Band 1
Sybex-Verlag 1987,
289 Seiten,
ISBN 3-88745-697-1
Preis: 29,80 DM

Wenn man von Programmiersprachen spricht, wird als Erstes sicherlich BASIC genannt werden.

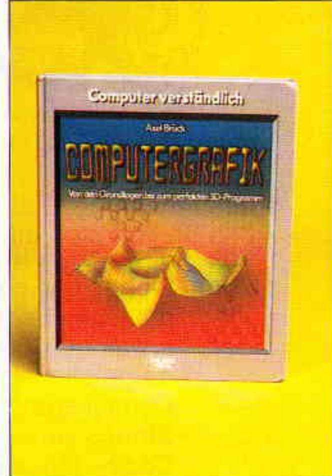
Doch gerade für den Informatikunterricht an den Schulen suchte man nach einer Programmiersprache, die in Ihrem Aufbau zu konsequenter, strukturierter Arbeitsweise hinführt. Dabei stieß man auf TURBO PASCAL, welches alle diese Merkmale in sich vereinigt.

Der vorliegende erste Band führt seinen Leser von den Grundlagen der PASCAL – Programmierung über die Variablen- und Dateiarten sowie der Arbeit mit dem Texteditor, den Umgang mit dem Compiler über das Schreiben von Prozeduren bis hin zur Erstellung eigener Sortierroutinen.

Das Buch bietet auch dem erfahrenen TURBO PASCAL Anwender in insgesamt 13 abgeschlossenen Kapiteln viele interessante Informationen wie z.B. das Arbeiten mit Arrays und Funktionen sowie rekursiver Programmierung. An vielen einfach gehaltenen Beispielprogrammen/-prozeduren kann der Leser sein gerade erworbenes Wissen vertiefen.

Sämtliche Befehle sind ausführlich erklärt; Ihre Syntax ist aufgeführt und meist anhand eines Beispiels demonstriert. Der Autor geht auch auf die sogenannte Turtle-(Schildkröten) Grafik kurz ein, und zeigt ein paar hübsche Anwendungsmöglichkeiten für diesen Bereich auf.

Abschließend kann gesagt werden, daß sowohl der Anfänger als auch der Fortgeschrittene mit diesem Buch eine wirklich empfehlenswerte Lektüre zur Programmiersprache TURBO PASCAL erwirbt.

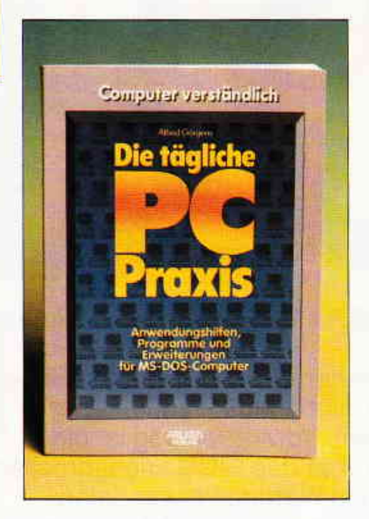


Axel Brück:
Computergrafik
Falken Verlag 1987,
271 Seiten,
ISBN 3-8068-4319-8
Preis: 69,–

Daß ein Computer mehr kann, als nur mit Daten zu jonglieren, beweisen sie durch ihre immer besseren Grafikfähigkeiten im Wandel des technologischen Fortschritts. Ihre Anwendung reicht von den täglich anfallenden Büroarbeiten, wo sie uns bei der Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Buchhaltung usw. unterstützen über den Bereich Messen, Steuern, Regeln bis zu Maschinen und Arbeitsgeräten in der Produktion.

Doch seitdem wir den Computer als Hilfsmittel zur grafischen Gestaltung wie Layout, Werbung, CAD usw benutzen, entwickelt sich mehr und mehr ein Gebiet heraus, das dem Anwender je nach seinen Fähigkeiten freien Ideenspielraum für Kreativität läßt. Die Rede ist von Computergrafik und – eng damit verbunden – der Computerkunst. Das vorliegende Buch aus dem Falkenverlag könnte man als Mischung aus beiden bezeichnen. Das Spektrum reicht von Punkten und Linien bis hin zu komplexen grafischen Figuren und sogenannter Fractals. Inhaltlich finden sich einige schöne Abbildungen mit zum Teil ästhetischem Touch, leider jedoch ausschließlich in schwarz weiß. Was den Leser freuen wird, ist, daß viele Grafiken aus dem Buch nachvollziehbar als BASIC-Listings mitabgedruckt wurden. Von den Grundlagen der Grafikprogrammierung bis zu komplexen Funktionen und 3-D Grafiken findet sich eine ganze Menge an Informationen und Darstellungen, die dem Leser und Betrachter des Buches zu eigener Kreativität anregen. Wer sich schon immer für Computergrafik interessiert hat, der wird in diesem Buch fündig.

(H. Cordes)



Alfred Görgens
Die tägliche PC Praxis
Falken Verlag 1987
224 Seiten
ISBN 3-8068-4322-8
Preis: DM 48,–

Über das Betriebssystem MS-DOS, mittlerweile Standard für Personal-Computer, wurden schon viele Bücher veröffentlicht. Speziell für die täglichen kleinen Probleme der Ein- und Umsteiger, aber auch für Anwender, die nicht über umfassende MS-DOS Kenntnisse verfügen, ist dieses Buch geeignet. Es versteht sich nicht als Lehrbuch, sondern als Nachschlagewerk, als Hilfe bei der Handhabung des Betriebssystems und der Peripherie.

Auf den ersten Seiten des Buches fällt dem Leser eine umfangreiche Verweisliste, von »Ablaufgeschwindigkeit« bis »Zeichensatz« auf. Zusätzlich erleichtert ein sechs Seiten umfassendes Register am Buchende das Auffinden bestimmter Begriffe. In den acht Kapiteln des Buches gibt der Autor Informationen rund um Tastatur, Diskettenlaufwerk, Monitor und Betriebssystem. Im einzelnen beschreibt er anhand von Beispielen die wichtigsten MS-DOS Kommandos, von der Diskettenformatierung über die Erstellung von Inhaltsverzeichnissen bis hin zur Änderung des Prompt Symbols.

Ein weiteres Kapitel befaßt sich mit den MS-DOS Dienstprogrammen.

Der Schwerpunkt liegt bei der Erstellung und Änderung von Batch-Dateien. Illustriert mit vielen Beispielen.

Ferner beschäftigt sich der Autor ausführlich mit den Dienstprogrammen EDLIN und DEBUG. Auch hier ist der Text mit Beispielen aufgelockert. Die richtige Deutung der Fehlermeldungen und die Installation eines Programms am Beispiel Wordstar sind die Themen der Kapitel 4 und 5.

Die drei letzten Kapitel befassen sich mit der Beschreibung von auf dem Markt befindlichen Utilities, der richtigen Handhabung der Computer-Peripherie (z.B. Druckeranpassung, Modem, serielle und parallele Schnittstelle, Notstromversorgung, etc.) und den Möglichkeiten der Hardwareerweiterungen von Turbo-Karten bis hin zum Einbau einer Festplatte oder eines Streamers.

Ein Anhang mit der Zeichensatztabelle und einem ausführlichen Literaturverzeichnis beschließt das Buch. »Die tägliche PC Praxis« ist ein Nachschlagewerk, das aufgrund seines hohen Informationsgehaltes, (viele Beispiele), als auch wegen seines klaren Aufbaus (Verweisliste, Stichworte auf jeder Seite) jedem MS-DOS Anwender empfohlen werden kann.

(Hans-Werner Fromme)

Achtung
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen?
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse

Clubs

Raum Nürnberger Land
Neugründung Schneider Joyce Club
Interessenten Anruf unter Tel.: 0 91 83/23 00
oder Zuschrift: JOYCE CLUB
Westendstr. 5, 8501 Burgthann

Lübecker Schneider Computer Club
sucht interessierte CPC-User aus dem Raum Lübeck und Umgebung, die Mitglied werden möchten.
Kontaktadresse:
Frank Reisberger, Eutiner Str. 33 c
2400 Lübeck
Tel.: (04 51) 49 11 51 bitte nur
Mittwochs nach 18.00 Uhr!!

CPC-User-Club
Alle diejenigen, die sich für Public Domain interessieren erhalten bei uns Programme zur freien Weitergabe an Jedermann.
Bitte Katalogdiskette und Info gegen
12,– DM Rückporto anf.:
PDUG, Postfach 18, 6464 Linsengericht 1
Gilt nur für CP/M!

ROMSOFT (CPC-Userclub)
sucht Kontakt zu anderen CPC-Usern und Clubs.
Kontaktadresse:

Michael George	Arnold Sonntag
Waldstr. 13	Kreutzstr. 35
6630 Saarlouis	6630 Saarlouis

CPC Club
Helmut Krings
Rathaus-Str. 2
5138 Heinsberg 1
Tel.: 0 24 52 / 57 10

Das tapfere Schneiderlein wurde 1984 gegründet. Unser Club hat jetzt 150 Mitglieder.
Informationen bei:
Marcus Odorfer
Erlenstr. 13
2805 Stuhr 2

Suche Kontakt zu JOYCE-USERN
im Raum Österreich und Süddeutschland
Meldet Euch bei:
W. Pichler
Dornacherstr. 6
A-4040 Linz

**** SCHNEIDER USER CLUB ZÜRICH ****
sucht noch weitere Mitglieder aus der Nord- und Ostschweiz. CPC & PC 1512! Für Kontakt bitte mit Rückporto an:
SUC Zürich, M. Bertschinger
Lättenwiesenstr. 28, CH-8152 Glattbrugg

HALT! STOP!
CPC 6128 User sucht Kontakt zu anderen in Europa!
auch 664/464
Josef Priller, Vormarkt 1
A-4720 Neumarkt

Suche Computer-Interessierte in ganz Deutschland, besonders Raum Aurich-Leer-Wilhelmshaven zwecks evtl. Clubgründung.
Informations- und Softwaretausch
Ralf Hennings, Holunderweg 6
2964 Wiesmoor

Halli, hallo!!!
Der Computer Club Auerbach ist gegründet. Wir suchen Kontakte zu Schneider CPC-Usern (im deutschsprachigen Raum) zwecks Informations- und Erfahrungsaustausches.
Kontaktadresse:
Karsten Knecht
Buchenweg 11
7516 Karlsbad-3
Tel.: Holger Dannemann, 0 72 02 / 71 35

CPC-User sucht Kontakt in der **SCHWEIZ**
Michael Jerin, Tulpenweg 86,
CH-3098 Koeniz

PC-Club 1512 aus Bochum
sucht Interessenten und engagierte Anwender.
Informationen gegen 0,80 DM Rückporto vom:
PC-Club 1512
c/o Andreas Vohwinkel
Postfach 10 28 03
D-4630 Bochum

Internat. Club for Corresponding with Home & PC
sucht noch weitere Mitglieder zum Aufbau eines überregionalen Informations- u. Erfahrungsaustauschs.
Spezialgebiet: Joyce und seine Anwendungen
Zuschriften an:
icchp, Stefan Micheler,
PF 22 03 23, D-8900 Augsburg 22

Schneider CPC Erfahrungsaustausch
im Raum Buchholz (Nordheide)
oder Hamburg
Suche Kontakt zu fortgeschrittenen Schneider CPC Usern mit Disk.
Frankierten Rückumschlag an:
Jürgen Gerkens, Reiherstieg 59,
2110 Buchholz (Nordheide)
Tel.: 0 41 81 / 64 78 (ab 18 Uhr)

Biete an Software

Orig. Star-Writer 3.1, NEU, (464),
VB.: DM 80,–. Tel.: (0 23 05) 7 93 54

STAR-WRITER-I Vers. 3.1 für 120,– DM.
Datei-Star für 55,– DM
(zusammen 140,– DM) Tel. 06 21 / 65 24 83

BÖRSE: Chartanalyse mit Momentum, GDs, Kaufsignalen uvm. 99,–
Depotverw. 99,–. CPC. Info DM 1,–
Otterbein, Heinberg 10, 5810 Witten

TABELLENKALKULATION für JOYCE
Sehr schnell: Bildschirmaufbau
in ca. 1 Sek. Berechnet 100 Formeln
in ca. 6 Sek. 60,– (mit Turbo Pascal-Sourcefile, 2000 Zeilen 80,–)
als Scheck od. bar beilegen.
PETER WEIGEL, VEIT-ADAM-Str. 16,
8050 FREISING

Brandheiß! DESKTOP-PUBLISHER
für JOCE unter 200,– DM.
Ausf. Info gegen freien Rückumschlag (1,30 DM): Alfred Witucki, EDV-Service,
Gecksheide 1,
4390 Gladbeck. Originalprogramm

■ JOYCE: Superprogramme, ■
■ Public-Domain-Software,... ■
■ Liste 1,6 DM, Fa. Frenzel ■
■ Am kl. Rahm 101, 4030 Ratingen ■
G

CPC: Anwendersoftware + Spiele zu konkurrenzlosen Tiefpreisen.
Info gegen 0,80 DM-Marke: Norbert Rausch,
Niehlerstr. 44, 5000 Köln 60 G

*** **JOYCE-Vokabeltrainer** ***
Kastensystem bis 23000 Vokabeln
(incl. 2000), **37,– DM**, Info:
Kenzelmann, 7964 Kißlegg, Sonnenbühl 26

Überschußrechnung + Ust f. Joyce
oder PC (Multiplan-Fallstudie)
58,– DM. Info frei. Dr. L. Remmeke,
Hallbergstr. 5, 4000 Düsseldorf 1

Programmliste für alle **CPC**-Besitzer
Kostenlos bei Friedrich Neuper,
8473 Pfreimd, Postfach 72 G

---

dBASE II u. Multiplan für CPC 664/464
je DM 99,– A. Weynand, H. Löns Str. 34,
5000 Köln 71, Tel. 02 21 / 5 90 23 00

Systemwechsel! Günstig abzugeb.
orig. Software m. Handb. f. CPC:
Texpack + dBase + Mousep. +
Basic-Compiler (Profisoft) Tel. 0 90 72 57 10

Amateurfunkpr. unter CPM+ für CPC 6128
und Joyce (Satber, EME, Logbuch,
Qthber, Grafik, Dateiverw.)
M. Maday, DC9ZP, Potsdamerstr. 5
5412 Ransbach-Baumbach

Lohn- und Einkommensteuer 1987
Druckerausgabe + Datensicherung
Ausführliche Anleitung ■ Info 1,50
3"Disk f. CPC 79,– DM + VP
Versand gegen Vorkasse oder NN
88er-Aktualisierung 20,– DM
S. Teurich, Mesternstraße 6,
4952 Porta Westfalica G

Für JOYCE: SCHREIBLEHRG. 89,– DM
TEST-Multiple Choice einf. 59,– DM
LERNPROG1-Multiple Choice 103,– DM
freie Eing. für Lerntext, Frage u. Antwort,
Auswertung, Ausdruck bes. geeignet auch f. Mediziner
H. Panier Software, Dorfstr. 13
2381 Struxdorf, Tel. 0 46 23 / 10 44 G

**** **CPC-SPORTSOFTWARE-CPC** ****
1) Komfortables Sporttab.-Prog.
2) Rennsportstatistik-Prog. z.B.
Radrennen *** inkl. Disc 30,– DM ***
inkl. Cass. 20,– DM *** Vorrausz. ***
Preise je Prog. *** Tel.: 0 52 51 / 6 11 47
W. Sievers

RAMDISC f. CPC 6128 u. CP/M 2.2
problemlos als B: oder C: ansprechbar;
blitzschnell; resetfest;
einfache Installation;
mit 8-Bit Druckertreiber u.
Bildschirmbeschleuniger;
3" Disc nur 20,– DM bar/Scheck.
H. Swaczinna, Kajedeich 133, 2161 Oderquart

---

464 * FÜHRERSCHEIN * 464
Das neue Fragebogenprogramm
mit den aktuellen Prüfungsfragen
der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung
vom Fahrlehrer auf 3" Disc
DM 79,– bei Vorkasse
U. Janke, 8261 Mettenheim,
Gartenweg 5

Vortex RAM-Erw. SP512 m. BOS 2.0
inkl. dBase II orig. Progr. v. Markt & Technik
inkl. Handbuch u. Fachbuch
NP 750,– VB 350,– **
Textomat u. Budgetmanager (Data Becker)
+ Backup 3 (Profisoft)
NP 234,– VB 130,– *** K. Ludwig,
5210 Troisdorf, Tel.: 0 22 41 / 40 11 39

PUBLIC-DOMAIN-Software für CPC-Rechner
unter CP/M 2.2 u. CP/M 3.0
Katalog ab 5,– DM, H. Baldes,
Tel.: 0 89 / 6 11 59 71, 8025 Unterhaching G

Joyce + CPC Lehrprogr. Noten- u. Punkteverw.
Schnittberechn. usw.
Notenspiegel, Gewichtung, Schirm
Druck, einf. Menuebedienung, praxiserprobt
Info Freiumschlag (1,30)
C. Bernhold, Rommelstr. 31,
8783 Hammelburg

Börsenprogr. 80,00/Starwriter 1 für CPC 80,00
Starwriter PC 180,00
Stühr, Tel.: 0 47 78 / 5 03

JOYCE ORIGINAL SOFTWARE
DR Draw + Mica + Star Base
je DM 110,–, Strike Force Harrier +
3-D-Clock Chess je DM 30,–
zusammen nur 350,–, Tel.: 0 52 21 / 6 28 17

PC SOFTWARE nur 40,– DM je Progr.
Bücher-, Video-, Daten-, Musik-D.
Zensurdatei, Vokabeltrainer,
Disketten- o. Lagerverwaltung,
Lottohelfer, Intelligenztest,
Biorhythmus, Karteikasten, Golf
Ho. Groß, Ginsterberg 13, 6630 Saarlouis 4
2 Infodisk 20,– DM

ACHTUNG Disc-Freaks! Super-Disk-Utility:
Monitor u. Formatierprogramm f. bel. Formate!
43 Tracks, max. 18 Sektoren!
Beide Programme zus. nur 69,– DM
Tel.: 02 02 / 78 53 16 G

Joyce 8256 + RAM-Erwt. 3.5" Floppy
VB 1980,– DM wg. Sys.-Wechs.
Software f. Joyce (WS) CPC Schneider Pascal, Spiele) Tel.: 04 31 / 58 88 37

PUBLIC-DOMAIN f. IBM/Komp. kostenlose Info
anfordern. R. Wallrap
Prienerstr. 37, 8201 Eggstätt

Software für den Schneider PC
31 Matheprogramme für Kl. 5 – 10,
ideal für Lehrer und Schüler,
teilweise mit Grafik, über 200 K
nur 50,– DM (Verrechnungsscheck)
M. Schäfer / PF 7222 / 4800 Bielefeld 1

IBM/Schneider PC + Kompatible
Free Disk. ab DM 3,80. Info grat.
M. Karbach - Remscheiderstr. 18
5650 Solingen 1 - Tel.: 02 12 / 4 31 40

DATENSCHUTZ FÜR IHREN JOYCE!!!
Das Codier-Programm DATASAFE
sichert Textverarb.-, Basic- u. Progr.-
Dateien vor unbefugtem Einblick.
DATASAFE arbeitet m. Ihren priv. Codes
und Formeln!
Info: 80 Pf-Briefm. an J. Arens,
Lothringerstr. 10, 2000 Hamburg 70

GEM-Desktop-Publisher Original 950,– DM
Star-Writer-P3 300,–
GEM-Write 200,–, Witchpen 300,–
Tel.: 0 20 41 / 5 81 00 + 5 82 00

---

§§§ JUROP §§§
Sie haben einen Computer
Wir geben Ihnen das Recht dazu
Musterverträge, Mahnschreiben,
Reklamationen, Kündigungen,
Kauf, Verjährung usw. auf Disk
für PC u. Joyce. Info gg. R.-Porto.
JUROP, Marienstr. 8, 8510 Fürth **G**

**** JOYCE * GANZ ANDERS ****
12 LOGO-Programme (Deutsch): Linien
u. Balkengrafik / CAD / Demos / Spiele
Modulen / usw. / Disk. + Anl.: DM 35,–
(Vork.)
Info: TDSOFT v. Heemskerckln. 75,
3043 XP Harderwyk NL

Joyce Fibu "ComPack neu Original
DM 450,00, Tel.: 0 81 42 / 38 48

■ NEU: BONZO'S SUPER MEDDLER ■
Der neue Maßstab für Kopierprogramme!
DAS SPITZENPROGRAMM
für Band-Disc Transfers,
auch headerlose und Speedlock.
Disk mit über 400 Transfertips nur DM 45,–
+ Versandkosten.
Ausführl. Info gegen Freiumschlag von
Jost Hoffmann, Brüsseler Str. 28
5000 Köln 1 **G**

Super-Tankdatenverwaltung für DM 20,–
Vorkasse auf 3"Disk.
Fleckenstein, Am Hainhop 6,
3160 Lehrte Ot. Arpke

Neu! Datenbank **dBase II** leicht handhaben
mit **varDAT II** – ein Menue mit
20 Befehlsdateien für alle Anwendungen:
Adress. Verein. Lager Serienbrief
für Schneider PC, Joyce. CPC und Vortex.
varDAT II mit dt. Handbuch/Schuber
nur 199,– DM
Scheck oder NN (+ 10 DM) von
SOFTDESIGN
Horstmar Konradt
Bleichstr. 25, 4040 Neuss 1,
Tel.: 0 21 01 / 27 61 51, 17 – 20 Uhr **G**

TURBO PASCAL 3.0 TOOLS f. 6128
Info: Jürgen Werner, Grabenäcker 7
7454 Bodelshausen

---

* **Wirtschaftliche Programme** *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce, PC *
* Fa. **EFFEKTA**, Am Wiggert 9c *
* 4500 Osnabrück, 05 41 / 44 24 16 *
G

AKTIENANALYSE / DEPOTVERWALTUNG
Balken-, Liniengrafik, 61 Durchschnitte
u.v.m. für alle CPC's und PC 1512.
Disk 84,50 DM.
Noch heute Gratisinfo anfordern:
Dieter Borchers, Schönstedt Str. 6,
1000 Berlin 44, Tel.: 0 30 / 6 87 08 50 **G**

■ **Astrologie mit Computer** ■
■ International geschätzte Astro- ■
■ logieprogramme, professionelle ■
■ Deutungsprogramme, Lernprogramme ■
■ für Anfänger. Handschriftanalyse, ■
■ Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging. ■
■ Info gegen DM 2,– in Marken. ■
■ Astron, K.W. Bonert, Peter-Marqu.-Str.4a ■
■ 2000 Hamburg 60 **G** ■

Für Joyce: ○ **STEUERMAT** ○
Lohn- und Einkommensteuer: Druck
direkt auf's Formular, Analyse,
Tabelle, Disk 70,– DM; Aktu. 20,– DM
*** BIORHYTHMUS ***: Disk 35,– DM
+ Seitenschablonen DIN A4 +: 25,– DM
Info gg. frank. Umschlag: F. Farin,
Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn **G**

Schneider PC MM/SD mit
20 MB Festplatte m. Garant.
nur 2595,–
Speichererw. JOYCE 73,–
2. Laufwerk PC/360 KB 399,–
Star Writer PC 398,–
Schneider Wordstar 199,–
COMPUTER-TEAM
2190 Cuxhaven 1
Tel.: 0 47 21 / 2 22 99 **G**

SPITZEN-VOKABELTRAINER
Engl., Lat., Franz., Span., Ital.,
Schwed., Dän., **RUSSISCH** u. **Griech.**
Spezialzeichen auch f. Mathe u.
Chemie. Ausdruck in JEDER Spr.
mögl. Geeignet auch f. Redewend.
Für verspielte ist d. **VOKABYRINTH-SPIEL**
inbegr. Sie lernen d. Vok.
in e. spannenden Spiel von selbst.
inkl. 38 S.-Handbuch.
F. alle CPCs. Disk 49,– DM (inkl. Porto per NN)
Info **GRATIS**! Dr. W. Hübl,
Klitschg. 18, A-1130 Wien

Joyce Mailing-System
VB: 90,– DM, Tel. 0 54 81 / 42 19

Geld verdienen mit dem PC 1512
Biorhythmus mit Mondphase 60,–
Steuererklärung 60,–
PC Chess 15,–, Horoskop 20,–
PC Write 15,–, Kermit 30–
Tel.: 0 89 / 4 30 09 30

*****LOHN-EINKOMMENSTEUER 1987*****
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles.
Umfangr. Erläuterungen.
Update 1988 garantiert. Nur für
PC 1512/IBM: 70,– DM . Info: –,80.
Dipl. Fin.Wirt U. Olufs, Bachstr. 70,
5216 Niederkassel 2, Tel.: 0 22 08 / 48 15 **G**

*** SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER ***
Jahresausgleich '87 Neu m. Datenspeicher
Kundenverwaltung, Formulardruck, Analyse
günst. jährl. Aktu! (Demodisk)!
** MIET-WOHNGELDBERECHNUNG **
Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD!
PC u. HC Prgr. f. prof. u. priv. Anwendung
Disk ab 70,– Info gg. RP H-I-SOFTWARE
Niederfelderstr. 44, 8072 Manching,
Tel.: 0 84 59 / 16 69 **g**

Wordstar 3.0 m. MailMerge Turbo Pascal
V 3.0 f. CPC / Joyce je 180,80 DM.
Konvertierung von CP/M Software
in CPC / Joyce-Format 27,60 DM
weitere Infos bei
Softwarehouse Kunz, Stapelbrede 60,
4800 Bielefeld 1, Tel.: 05 21 / 87 25 04 **G**

**** Dias ordnen mit Computer ****
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC
bis zu 100000 Dias; Suchzeit
1 Sekunde, Info gegen Rückporto
bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel.: 0 71 81 / 4 28 46 **G**

*** SCHNEIDER PC *** Mathe-Software
(Basic2 / SEK II): Differentialr.,
Lin. Algebra, Statistik. Teilw.
Druckerausg. u. Grafik. Info –,80.
Disk incl. Versand + Anl. 25,– DM.
D. Kusch, Grenzstr. 125, 2800 Bremen 1

HIGH TECH LOW COST
TOPDAT Adreßdat./Etiketten
TOPDRUCK Serienbriefe mit
Wordstar, LocoScript u.a.
auch für Schneider PC!!
KICK CP/M Menümanager, Copy
Start, Druck..p. Knopfdruck
LITERA Lit., CD, Dia-Datei
WORDSTAR-ZUBEHÖR Fußnote!,
Index (PD), deutsche Anl.!)
SCHNELLER MASCHINENCODE!
Je 49,–; INFO GRATIS!
acw-soft, Breite Str. 16, 5300 Bonn **G**

Tape to Disc Kopierprogramm mit
über 400 Lösungen auch Headerlose.
Wird laufend ergänzt.
Für alle CPC's nur 50,– DM.
Weitere Infos bei Softwarehandel Weber,
Hallerhüttenstr. 6, 8500 Nürnberg 40,
Tel.: 09 11 / 49 91 03 **G**

Schachprogramm für Joyce –
Ausf. deutsche Beschreibungen
u. Vergleich von Cyrus II 3-D
Clock Chess u. Colossus 4.0.
Info gg. frankierten Rückumschlag bei
Cyffka, Ebenböckstr. 25,
8000 München 60.

● **FÜR jeden JOYCE – Sensationell** ●
● **1. Joycestick**™ interface/dtsch ●
● **+ Colossus Chess 4** 3D Schach ●
● **+ Qualitätsjoystick =!! 85,–** ●
● **2. Colossus Chess 4,** auch f. CPC ●
● enorm spielstark nur 36,– ●
● **Für sämtliche »»» disk CPC's** ●
● **Disk 50 Spiele** disk's – **18,–!!** ●
● **ACE,** der Flugsimulator = **35,–** ●
● **bester Flugsimulator '86 in GB** ●
● **Supersoftware-Berlin H. Stein** ●
● **Hohefeldstr. 55, 1 Berlin 28** ●
●**24 Std. Telefon 0 30 / 4 04 23 91** **G** ●

DR DRAW DM 110,–; Starmail DM 50,–
Beide ORIG. für JOYCE.
Tel. 0 71 91 / 6 93 09

Jetzt schon an Weihnachten denken!
Aber auch sich selber
beschenken bringt Freude dank
DISKOMAN-Software: Der Welt
größte Textprogramme jetzt auf
Deutsch! Beispiele:
Teufelsjäger MARKT TATE *
STARGATE * STERNENKRIEGER *
HERR DER WELTEN * PLANET DER
AMAZONEN * DR NO * Je 10,– DM
auf 3" D (+ 3,– DM für Porto
und Verpackung)! Alle zusammen
jedoch auf drei (!) Disketten
(3", beidseitig, CPC/Joyce)
nur 50,– DM fei Haus! *
Außerdem Sonderprogramme:
VITAL-TRAINING! Per Computer,
klar! Für **SIE** und **IHN!***
Unzufrieden? Sinn des Lebens,
Selbstfindung – per Computer,
klar: Mit dem richtigen
Programm: **Körper und Seele! ***
Jedes Sonderprogramm einzeln
auf 3" D nur 30,– DM! Zusammen
jedoch nur 50,– DM! Alle
Zahlungen im voraus in bar o.
als V-Scheck an: **HARY,**
Gärtnerstr. 14, 6602 Dudweiler.

Public-Domain f. MS-DOS
Liste gegen 2,– DM Rückporto
von F. Steinkohl, Hopfau 1,
8562 Hersbruck **G**

Biete an Hardware

CPC 464 + Grünm. + 64K-Erw. 430,–
DDI-1 350,–, DMP 2000 450,–
MP1 50,–, Lightp. 40,–
CPC Int. 3/85 – 9/87 + Bücher 120,– Diverse Kass.
+ Disk 100,– (kpl. 1450,–)
ab 18 Uhr Tel. 0 53 45 / 43 54

Verkaufe Fischer-Tech. Plotter/
Scanner + Interface, Kabel, Diskette
DM 400,– (Npr. 750,–),
Tel.: 07 11 / 65 39 92

CPC 6128 / Farbe + DMP 2000 + Zubehör
+ 30 Disketten mit Softw. + Literatur
nur im Set zu verkaufen
Tel.: 0 89 / 7 91 82 04

CPC 464 Grün DM 480,–, Tel.: 0 61 72 / 3 64 03

CPC 6128, Farbm., Drucker NLQ 401
Turbo Pascal, Software, Literat.
Preis: VHS, Tel.: 0 23 06 / 5 17 66

CPC 464 Grün + 256K Vortex + DD1 +
Star Writer und, und... 1300,– VB
Info unter Tel.: 0 76 21 / 1 24 60

SPEEDY 100 – 80 + Kabel 464
Tel.: 0 20 45 / 8 32 21 200,– DM

BROTHER Interface IF50, f. BROTHER-
Schreibmaschinen-Centronics.
VB: 350,–, NP: 500,–; Tel.: 02 02 / 78 53 16

RESET-Taste für Schneider PC
mit ausführl. Einbauanleitung
48 DM Vorauskasse/Scheck
Hannawald-EDV & Service
Postfach 1205, 7928 Giengen G

Verk. Vortex FD-1 + VDOS 2.0 für
1000,– DM! Markus Adamski,
Tel.: 02 03 / 49 46 40

Kopiere 3" Daten auf MS-DOS 5 1/4"
360 KB. JOYCE / CPC 5 1/4 Disk
Lieferbar. Info 80 Pf. Porto.
A. Rieger, EDV-Service,
Gürzenicher Str. 1, 5160 Düren G

---

464 Grün + Floppy + SW + Literatur
VB DM 649,–; Tel.: 0 64 41 / 4 85 19 abends

Epson LX 80 Tel.: 0 71 61 / 2 87 98
Preis VB 490,–

CPC 6128 Grün + MP2, 1 1/2 Jahre alt.
Preis: gegen Gebot (lasse mit mir reden!)
Chiffre: 051087

CPC 464 grün + Vort. 320 K + Drucker
+ DDI1 + Lit. + Disks + Abdeckg. sowie
Wordstar, Nevada Cobol-Compiler
Preis VS Tel.: (0 40) 2 50 32 43

6128 Colour, DMP 200, 2 Joy, Spiele
Zeitsch., Bücher, 20 Disk VB 1600,–
Tel.: 0 21 62 / 8 06 17

PC 1512, MM, HD 20, 640k, mit
Drucker PANASONIC KX-P 1092,
5 Mon. alt, komplett nur 2600,–
Tel.: 0 82 61 / 53 71

JOYCE plus zu verkaufen
VB 1500,– Tel.: 0 75 44 / 7 16 75

---

3 Schrittmotoren an jeden CPC!
Info: P. Wendorff, Am Flasdieck 5,
4200 Oberhausen G

Verkaufe für CPC 464:
Vortex M1X + 10 Disks für DM 550,–
256K Silicon Disc DM 150,–;
PC Intern. 6/85 – 4/87 + Datab. (8 C./15 D.)
Kompl. für DM 200,–
10 Data Becker Bücher für DM 90,–
Alles zusammen für DM 900,–
Thomas Müller, Tel.: 0 94 43 / 59 89

CPC 6128 Farbmon. + 34 Disk. 3"
(voller Spiele u. Anwendungen)
+ 4 Data-Becker Bücher,
NP 2800,– DM, Preis VB
Tel.: 0 83 95 / 14 97 ab 14.00 Uhr

CPC 6128 Farbm. 9 Mon alt + 2 Joyst.
+ Basic- u. Ideenb. von Data Becker
zu verk. DM 1500,– Tel.: 0 77 33 / 57 46

PC 1512 MM/DD Farbe, neuw. (10 h ben),
mit Zubehör, DM 1950,–
Tel.: 0 61 05 / 7 51 90 (abends)

Verkaufe Joyce m. div. Software
Tel.: 08 21 / 9 75 66 Fr. + Sa. 16.00

FÜR JOYCE:
DATEI-STAR + STAR-MAIL
(= Joyce-Mailing-System)
m. orig.-Sicherheitskopie
kpl. DM 100,–
Joyce-Mousepack
von Reis-Gerdes
kpl. DM 120,– Tel.: 0 61 51 / 4 57 30

CPC 664: F1-X 570,– / SP512 200,–
NLQ 401 250,– /
Turbo-Pascal 3.0 m.G. 150,–
Wordstar 3.0 + M&T-Lit. 120,–
Mouse-Pack 90,– / MOS 40,–
GT 65 50,– / Recorder 40,– /
ca. 20 Disk. 100,– / Copyshop 30,–
Nur Sa. 10 – 12 Tel.: 0 49 43 / 25 19

Joyce PCW 8256 (512 K) + Software +
Literatur 1000,– DM Tel.: 0 22 74 61 41

Absolut neu 20 MB Card für PC +
Disk.+Anleit. 800,– DM T.: 0 41 62 / 85 66

Joyce Plus, 8 Monate alt, viel Software
und Zubehör umständehalber zu verkaufen.
VHB DM 1950,–
Tel.: 06 31 / 1 86 90

Typenraddrucker MS15, baugl. SD15;
VB 400,–, Tel.: 02 34 / 57 71 68

Drucker DMP 2000 für 400,– DM
Tel.: 06 21 / 65 24 83

Schneider PC 1512, 2 Disklaufwerke
Tel.: 0 25 41 / 20 68

Joyce Plus m. sehr viel Software u. Lit.
1600,– DM Tel.: 0 89 / 61 64 91

CPC 464 CPC 664 CPC 6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen
und dt. Anleitung **nur DM 49,–**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer
Postfach 1171S, 8458 Sulzbach
Tel.: 0 96 61 / 65 92 bis 21 Uhr G

---

20 MB Festplatte incl. Contr. für
Schneider PC zu verk.
Tel.: (09 21) 4 45 20 ab 18 Uhr

Schneider PC 1512 CM HD 20
+ Textverarb. GEM Write
DM 3200,– VHB
Tel.: 0 79 51 / 2 43 43 o. 2 21 60

***** SCHNEIDER PC 1512 *****
* **Drive-Card** auf 22 MB formatiert,
bootfähig, einsteckfertig mit
HD-Utilities: Diskmanager und
Filehelp .... 798,– DM
HD-Utilities alleine .... 58,– DM
* Jetzt endlich Spiele, CAD & Text mit:
Herculeskarte + 2. hochaufl.
Monochromemonitor + Spezialsoftware
Tandem (schaltet per Taste
Monitore um) Paket .... 479,– DM
* **2 MB RAM-Karte**+ Software.379,– DM
* 2. Laufwerk mit Metallabschirmung
und Befestigungen .... 298,– DM
* **8087-8** Mathe-Co-Proz. einschl.
Test+Treiberprogramme .... 449,– DM
* Schneider **Druckerkabel**, schwere
Ausführung, 2 Meter .... 29,– DM
* **Resetknopf**, das schädliche Aus- und
Einschalten entfällt. Kompl. mit
Einbauanleitung .... 39,– DM
* **COM** 2-Karte .... 98,– DM
* **RAM**erweiterung a. 640kB .... 49,– DM
* komplette **deutsche** Programme:
Adressprofi, Buchhaltung, Vereinsverwaltung, Paketpreis .... 89,– DM
Lieferung p. NN: **PC TECHNIK**
Rheinstr. 16, 5202 Hennef 1
Tel.: 0 22 44 / 38 11 G

Schneider 1512/1640 * Festplatte * Software *
Neue und gebrauchte
464/664/6128/Joyce/Keyboard/
Floppy/Drucker * CPC Controller *
CPC Floppy 830 KB 3,5"=479,– DM;
5 1/4"=499,– DM * Joyce Floppy 830 KB
3,5"=379,– DM; 5 1/4"=479,– DM
Nur Laufwerke: 3" + 3,5"=195,– DM;
5 1/4"=285,– DM *
Vortex Floppy/Erweiterungen *
Grün/Farbmonitore *
Akustikkoppler * CPC Mouse * CPC TC
Tuner * Lightpen * Ankauf bei
Systemwechsel * Reparaturservice *
Manfred Kobusch, Bergenkamp 8,
4750 Unna, Tel.: 0 23 03 / 1 33 45 G

Joyce Plus, 10 Monate, 5 Disketten,
1 Databox, dBase + Handbuch + zug.
Anl.-Buch, Zubehör, wegen Systemwechsel
zu verk. Preis VB, Tel.: 09 81 / 7 75 46

********* Zubehör für PC-1512 *********

Speichererweiterung	69,– DM
Co-Prozessor 8087-2	398,– DM
Zweitlaufwerk incl. E-Kit	298,– DM
Zweitlaufwerk 3 1/3" (720 kB)	368,– DM

zuzüglich Verpackung und Nachnahme
Ing.-Büro M. Schiller
Hauptstr. 2, 8044 Unterschleißheim
Tel.: 0 89 / 3 10 64 53 G

DISKETTEN m. Gar.

5 1/2", 48 tpi 2D	**DM 0,75**
5 1/4" HD 1,2 – 1,6 MB	**DM 3,70**
3 1/2", 135 tpi 2DD	**DM 2.50**
3" Markendiskette 2 CF	**DM 6.50**

Allgem. Austro-Ag. & Hges. Ringstr.10
D-8057 Eching/Günz., Tel.: 0 81 33/61 16
G

WARUM MEHR BEZAHLEN???
* SCHNEIDER
* PC 1640 SD MM 1599,–
* PC 1512 SD MM 1299,–
* 640 KB-RAM Erweit. 59,–
* 20 MB-Festplatte
* m. Contr. u. Kabel 649,–
* Preisliste anfordern!!

ComputerLand
Ludwigstr. 9. 8700 Würzburg G

Neuer originaler MS/DOS "Lattice C-Compiler"
NP 1200, VB 999,– zu verkaufen.
Chiffre: 061087

Suche Software

Suche für CPC 6128 Programme Terminplanung
und Adreßverwaltung (auf Grundlage dBase II),
außerdem FD-1. Tel.: 0 30 / 8 33 50 12

Suche CPC 6128 gute Software
Tel.: 0 64 21 / 1 42 61

Suche Reisekostenabrechnung
für CPC 464 als 3" Diskette
Tel.: 0 92 52 / 66 26

Suche
Soft-Ware für Forderungsberechnung mit
Zinsstaffel und Auslagenberechnung.
Biete fachliche Mitarbeit.
Tel.: 0 53 71/5 56 54

Baufinanzierung, Aktienanalyse,
Immobilienverw. für Joyce 8256
Tel.: 02 03/59 96 44 ab 19.00 Uhr

Suche Hardware

Suche 3" Zweitfloppy FD-1
(Schneider) Tel.: 0 84 58/20 13

Suche Vortex SP512 + Drucker für
CPC 464 Tel.: 0 23 82 / 7 27 49

Suche Interface Epson LX 90 –
Schneider 6128 Tel.: 0 73 62 67 98

Tausche

464 Pr. Jacob, M-Gruhl-Str. 4, 5802 Wetter

Verschiedenes

Suche CPC-International von
Heft 6/85 bis 10/85,
Wunderlich Peter, Tel.: 0 91 90 / 12 94

Achtung!
SCHNEIDER PC 1512 USER-CLUB
Die Anwendervereinigung für alle Besitzer
eines PC 1512/1640!
Wir bieten eine monatliche Zeitschrift,
Public-Domain und eigene Software,
Hilfestellung bei allen Problemen
Fordern Sie unser Info an
(bitte Rückporto bei.)
und werden auch Sie Mitglied.
Anfragen an:
Rolf Knorre,
Postfach 200102,
5600 Wuppertal 2

***** Verkaufe! CPC Schn. Magazin *****
3/85 – 6/85 & 8/85 – 12/85 und
1/86 – 12/86 je Heft 2,50 DM plus
4 DM Porto ** Tel.: 0 52 51 / 6 11 47 ***
W. Sievers

Gebrauchtcomputer mit Garantie
Alles rund um den Schneider,
Hardware, Software, Literatur etc.
zu Superpreisen. Katalog
anfordern! [2 DM in Br. Marken]
EDV-CLOOTS, 5132 Üb-Palenberg
Zeisstr. 7 ständiger Ankauf G

Dudelsack neu mit Anleitung
DM 380,– Tel.: 0 21 01 / 27 36 36

Verbindungen zu Joyce Usern um Bonn
gesucht, U. Becker, Tel.: 02 28 / 5 27 28 88 oder
0 22 25 10 5 90

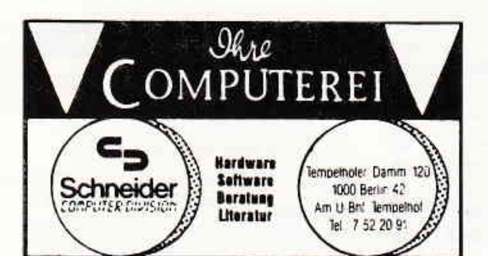
GELD verdienen!
Mit dem Computer. WIE?
Die Möglichkeiten zeigt Ihnen
unser Info-Material! 28,– DM
Nachnahme / Scheck, Hannawald
Postfach 1205, 7928 Giengen G

Berlin





Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör Laden
Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör.
Mit Beratung! Riesenauswahl ...
Schneider COMPUTER DIVISION
vortex COMPUTERSYSTEME
Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!
B 62, Innsbrucker Straße 56 am Bayerischen Platz
784 40 92
Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner



Bonn



Castrop-Rauxel



Düsseldorf



Hamburg



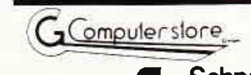
Löhne/Ostwestfalen



Freiburg



Nürnberg



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28

Schneider COMPUTER DIVISION

Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!



Kassel/Vellmar



Basel

COMPUTER-STUDIO BASEL



PC 1512

Reiterstraße 2, Nahe Neuweilerplatz, 4054 Basel Videotex
Telefon (061) 39 14 14



Vertragshändler

Büro Knüppel & Co.
Computer und Büromaschinen
Riehenring 81 (MUBA)
4058 Basel
Telefon (061) 26 12 62

Zürich



zentral in Seebach, Schaffhauser Str. 473, 8052 Zürich
Telefon: 01-302 26 00
Versandkatalog anfordern

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen: Wolfgang Brill Telefon (0 56 51) 87 02

Anzeigenschluß für die Ausgabe 1/88 von PC Schneider International ist der 25.11.87 Erscheinungstermin ist der 30.12.87

Inserenten 11/87

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

Ihre DMV-Versandabteilung

Anzeigenschluß für die Ausgabe 1/88 von PC Schneider International ist der 25.11.87

Erscheinungstermin ist der 30.12.87

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredakteur
Stefan Ritter

Redaktion
Claus Daschner (CD), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS), Jürgen Borngießer (JB) Helmut Cordes (CO)

Redaktions-Assistenz
Anke Kerstan (Ke)

Produktionsleitung
Gerd Köberich

Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph

Gestaltung
Petra Biehl, Helmut Skoupy, Manuela Eska

Reprografie
Helmut Skoupy

Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Christian Heckmann

Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86

Feste freie Mitarbeiter
M. Althaus, M. Zietlow, M. Kotulla, Chr. Eißner

Freie Mitarbeiter
S. Schultze, M. Kotulla, U. Schmidt, M. Anton, W. Scherg, H. Langbein, M. Meyer, B. Spirkl, M. Zietlow, Dipl. Ing. H. Bruhns, T. Klostermann, P. Richter, O. Hofmann, R. von Terwingen, M. Grams, D. Höhmann, W. Huske, D. Baumert, W. Renziehausen, K. Kremer, H.W. Fromme, M. Krämer

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02 · Telex 993 210 dmv d

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise
»PC Schneider International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung

Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–

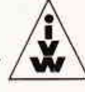
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–

Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–

Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



Einem Teil unserer Auflage liegt ein Prospekt des Weka-Verlages bei.



0 23 66
3 50 17

SYNDROM

Ewaldstraße 181 · 4352 Herten

Ladenzeiten+Versandtelefon:
mo – fr: 10.00 – 18.00 Uhr · sa: 10.00 – 13.00 Uhr

0 23 66
3 50 17

Anschlußfertige Drucker für Ihren Schneider

Star NL 10 m. Schnittst.
nur DM **548.–**

Citizen 120 D
nur DM **448.–**

PeaCock-Drucker

(baugleich Panasonic)

D1012 A	559,–
D1016	635,–
D1018	779,–
D1518 (A3)	1149,–
D1524 (A3)	1518,–

PeaCock/Panasonic Farbbänder
Stück 21.50/3 Stück à 18.90

NL 10 Farbb. 18.90/3 St. à 16.90

Disketten 3" Maxel CF 2

10 Stück nur **62.–!!**
ab 50 Stück nur **59.90!!**

51/4" Disketten

(à 10 Stück)

MD1D	8.80/100 St.	84.–
MD2D	9.80/100 St.	94.–
MD2D 96 TPI	14.90/100 St.	12.90
NASHUA MD1D	19.–/100 St.	17.90
Panasonic MD1D	19.–/100 St.	17.90

Disk-Box 51/4" für 100 St.
nur 13.90

Finanzierungsmöglichkeit!

NEC P6	**1.048.–**
NEC P6 Color	1.398,–
NEC P7	**1.398.–**

P6-Uni-Traktor	145,–
P6-Bi-Traktor	329,–
P6-Einzelblatteinzug	629,–
P7-Uni-Traktor	219,–
P7-Bi-Traktor	359,–
P7-Einzelblatteinzug	799,–

Druckerständer	26,90
IBM-Centronics-Kabel	22.90

Farbband P6 18,50
3 Stück à **16.90**

Farbband P7 **28.00**
3 Stück à **26.90**

Citizen Farbband **11.90**
3 Stück à **10.50**

Joysticks für Schneider

- **Competition Pro** **24.90**
- **Competition Pro** transparent **36.90**
- Konix Speed King **24.90**
- **CPC-Mouse** **78.00**

Große CPC-Spiele-Auswahl (Disk+Cass.) vorhanden!

- **Auslandsvers. gegen Vork.**
- **Mindestbestellwert DM 40.–**
- **Bei Finanzierung bitte ☎**
- **Auf alle Geräte**

1 Jahr Garantie!

Autorisierter Fachhändler für STAR-DIVISION

- **STAR-WRITER PC** **389.–**
- **FIBU-STAR PC**
  - – Version 1.0 **389.–**
  - – Version 2.0 **589.–**
- **BUSINESS-STAR PC** **489.–**
- **Kontoblätter für FIBU-STAR** **49.90**

FIBU-STAR-PLUS (JOYCE) **289.–**

BUSINESS-STAR (JOYCE) **289.–**

JOYCE-MAILLING-SYSTEM **189.–**

STAR-DIVISION für CPC

- **Composer-Star** **89.–**
- **Star-Writer I** **189.–**
- **Fibu-Star-Plus** **289.–**
- **M.O.S.** **89.–**
- **Datei-Star** **89.–**
- **Statistic-Star** **78.90**
- **Copy-Star II** **38.90**
- **Designer-Star** **38.90**
- **Creator-Star** **48.90**
- **Mathe-Star** **78.90**
- **Star-Mon** **78.90**
- Star-Writer PC V.3

Große CPC-Spiele-Auswahl (Disk + Cass.)

PVC-Abdeckhauben (JOYCE)

Tastatur 11.– Monitor 28.90
Drucker 23.90 kompl. 59.–



12/87

»PC Schneider International« erhalten Sie ab 25. November bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Digitalisierte Sprache und Musik par excellence bietet das Programm Digit Extension.



Allen namhaften Firmen stellten auf der SYSTEMS ihre neuen Produkte vor. Das wichtigste haben wir für Sie zusammengetragen...



Drucker – vom Überblick zum Durchblick. Alles wissenswerte zu diesem Thema in der nächsten Ausgabe...

Berichte:

Alle Jahre wieder....
Drucker sind wohl unbestritten die Peripheriegeräte Nr. 1 für Computer. In den vergangenen Monaten ist der Druckermarkt heftig in Bewegung geraten, immer leistungsfähigere Printer werden zu Preisen angeboten, die vor kurzem noch unvorstellbar waren. Wir zeigen Ihnen die interessantesten Drucker in einer Übersicht und geben wichtige Informationen zur Anpassung.

Jahresinhaltsverzeichnis 1987
– oft gewünscht und nun realisiert. Den kompletten Jahrgang 1987 übersichtlich nach Themen geordnet finden Sie in der kommenden Ausgabe. Zur Unterstützung bieten wir auch die zugehörigen Sammelordner an!

Programme:

Digit Extension
– ein tolles Programm zum Digitalisieren von Sprache und Musik. Sie meinen: " Schon wieder, das war doch schon da." Na, dann lassen Sie sich mal überraschen! Was dieses Programm leistet, überzeugt selbst den kritischsten Anwender. Noch nie war eine Digitalisierung von Sprache bzw. Musik so einfach und dabei so deutlich und klar in der Wiedergabe. Auf einfachste Weise können Sie ihren eigenen Programmen digitalisierte Effekte verpassen, die u.E. ihresgleichen suchen.

Mini-Calc wird leistungsfähiger!
Das Tabellenkalkulationsprogramm Mini-Calc aus Heft 9/87 stieß bei Ihnen, liebe Leser, auf eine große Resonanz. In der nächsten Ausgabe gibt es mit Mini-Graf eine leistungsfähige Erweiterung. Sie können alle mit Mini-Calc erstellten Daten grafisch darstellen – eine vielfältige Auswahl an Möglichkeiten erwartet Sie...

Einsteiger:

Nachdem die grundlegenden Dinge erläutert sind, wagen wir unsere ersten Programmierschritte. In leicht verständlicher Form werden Sie mit vielfältigen Informationen vertraut gemacht.

Joyce:

– Test: ein batteriegepuffertes Uhrenmodul steht auf dem Prüfstand
– Tips: Nochmals Discfree, diesmal eine völlig andere Version unter TURBO PASCAL...

Ein kleiner Beitrag befaßt sich mit dem Thema Interrupt- nicht nur für Profis...

PC 1512:

PC 1512:
Programme im Test:
– BCi-Pascal
– INTEGRATE DOS WINDOW

Thema Joystick:
– Einen ausführlicheren Bericht über die Verwendbarkeit von Joysticks am Schneider PC und ihre IBM- Kompatibilität finden Sie in Heft 12. Dabei wird eine preisgünstige Joystickkarte vorgestellt.

Natürlich gibt es auch wieder interessante Programme zum Abtippen und ... mehr.

Hardware:

Zu unserer beliebten Schneiderware haben wir einiges an zusätzlichen Informationen zusammengetragen. Das wesentliche erfahren Sie in einer Nachlese....

Software Reviews:

Para Plus
– ein Werkzeug, das die Arbeit mit 5 1/4-" Disketten, die in Fremdformaten beschrieben sind, ermöglicht.

Amaurote
– Invasion der Monsterfliegen. Befreien Sie den Planeten Amaurote von den garstigen Krabbelbiestern.

Quartett
– ein Arcadenspiel für Ihren CPC. Steuern Sie das Quartett, die bestausgebildetste Truppe im Universum.

Wie teuer darf Low Cost-Software sein?

Wollen Sie wirklich 400 Mark für ein Textprogramm ausgeben, das auf Ihrem IBM-PC, Schneider-PC oder Kompatiblen läuft? Das war bisher, was man sich unter Low Cost-Software vorstellte. Aber jetzt ist Schluß mit diesen überhöhten Preisen! Wir sind stolz, Ihnen eine Textverarbeitung präsentieren zu können, die alle Preis- und Leistungsbarrieren bricht:

TextMaker

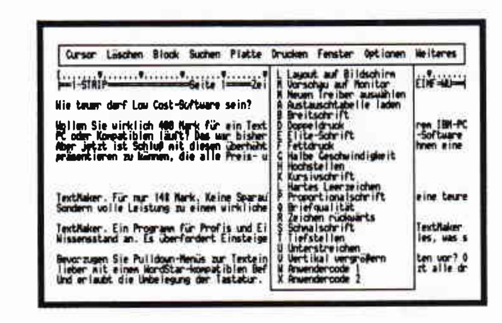
TextMaker. Für nur 148 Mark. Keine Sparausgabe. Keine Juniorversion. Keine teuren Zusatzpakete. Sondern volle Leistung zu einem wirklichen Superpreis!

TextMaker. Ein Programm für Profis und Einsteiger gleichermaßen. Denn TextMaker paßt sich Ihrem Wissensstand an. Es überfordert Einsteiger nicht und bietet dennoch alles, was sich Profis wünschen.

Bevorzugen Sie Pulldown-Menüs zur Texteingabe? Ziehen Sie Funktionstasten vor? Oder arbeiten Sie lieber mit einem WordStar-kompatiblen Befehlssatz? TextMaker unterstützt alle drei Editiermethoden. Und erlaubt die Umbelegung der Tastatur.

Es fehlt natürlich der Platz, alle Vorzüge von **TextMaker** aufzuzählen. Blockbefehle, Ausgabeformatierung, sagenhafte Geschwindigkeit - das ist selbstverständlich. Aber dies ist bei weitem nicht alles. Vielleicht geben Ihnen die folgenden Pluspunkte eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit dieses einmaligen Textprogramms:

- Editieren in bis zu neun Textfenstern
- Integrierter Druckerspooler
- 26 Tastaturmakros für Texte und Befehle
- Adressenverwaltung zur Erstellung von Serienbriefen
- Automatisches Sichern des Textes in vorgebbaren Zeitabständen
- Per Tastendruck zwischendurch ins DOS und wieder zurück
- Phonetisches Suchen: Mayer? Meier? Maier? Kein Problem!
- Die UNDO-Taste rettet gelöschte Textzeilen
- Layout auf Bildschirm: Paßt die Randeinstellung? Stimmt der Seitenumbruch?
- Drucken auf Bildschirm: *kursiv*, **fett**, unterstrichen, breit, doppelt hoch ...
- Linealzeilen im Text: Schreiben mit beliebigen Formateinstellungen
- Integrierter Diskettenmanager, der sogar Disketten formatiert
- Mit der ASCII-Tabelle können Sie den gesamten IBM-Zeichensatz nutzen
- Rechnen im Text: wie in BASIC mit 26 Variablen und vielen Funktionen
- Erstellung von Inhaltsverzeichnissen, Fußnotenverwaltung
- Unterstützung für Matrix-, Typenrad- und Laser-Drucker
- Für alle IBM-kompatiblen PCs mit 256 KByte RAM oder mehr
- Unterstützung für Farbgrafikadapter, Monochromkarte und EGA-Autoswitch



Komfortable Pulldown-Menüs

Wie teuer darf Low Cost-Software sein?

Wollen Sie wirklich 400 Mark für ein Textprogramm ausgeben, das auf Ihrem IBM-PC PC oder Kompatiblen läuft? Das war bisher, was man sich unter Low Cost-Software Aber jetzt ist Schluß mit diesen überhöhten Preisen! Wir sind stolz, Ihnen eine präsentieren zu können, die alle Preis- und Leistungsbarrieren bricht:

TextMaker

TextMaker. Für nur 148 Mark. Keine Sparausgabe. Keine Juniorversion. Keine teure Sondern volle Leistung zu einem wirklichen Superpreis!

TextMaker. Ein Programm für Profis und Einsteiger gleichermaßen. Denn TextMaker

Besser als WYSIWYG: Preview auf Bildschirm

Entwickelt von dem bekannten Fachjournalisten Martin Kotulla. Er weiß, was Gelegenheitsschreiber, Schreibprofis, Einsteiger und Fortgeschrittene wollen. **TextMaker** ist die erste konsequente Verwirklichung aller Ideen aus jahrelanger Benutzung von Computern.

Nur 148 Mark!

MARTIN KOTULLA

SoftMaker

Grabbestraße 9
8500 Nürnberg 90
Telefon 0911/30 33 33

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und an SoftMaker schicken.

( ) Bitte schicken Sie mir erst einmal unverbindlich weitere Informationen.

( ) Jawohl, **TextMaker** fasziniert mich! Senden Sie mir dieses sagenhafte Programm für DM 148,- zzgl. DM 10,- Versandkosten.

Name: ______________
Straße: ______________
Ort: ______________
Unterschrift: ______________



Wir schreiben das Jahr 2379.
Die Energieversorgung der Erde kann nur mühsam aufrechterhalten werden. Die Katastrophe ist nahe…

Doch die Weltraumforschung gibt nicht auf.

Sie bekommen den Auftrag, die 5 Ebenen des kosmischen Stromgitters zu vernetzen.

3 ZMX-Allzweck-roboter sind Ihre einzige Hilfe…





Ausgefeiltes 3-D-Scrolling

Blitzschnelle Arcade-Action

Mit deutscher Anleitung

Grauimporte enthalten keine deutschsprachigen Anleitungen



